Safari Gujarati Monthly
બુદ્ધિશાળી વાચકો માટેનું મેગેઝિન

સફારી

સળંગ અંક નં.૩૨૬ સપ્ટેમ્બર, ૨૦૨૧ અંક ૧ વર્ષ ૪૨ કિંમત ₹ ૬૦/-
Conti. Issue. 326 September, 2021 Issue 1 Vol. 42 Price ₹ 60/-

લો, ઉત્ક્રાંતિ પોતાનું એક્સિલરેટર હજુ ઓર દાબી રહી છે

કેવી રીતે યોજાય છે 'વિક્રાંત' જેવા વિમાનવાહક જહાજ પર ફ્લાઇટ ઓપરેશન્સ?

રહસ્યકથા બની ગયેલો ચાંચિયા સમ્રાટ કેપ્ટન કીડનો છૂપો ખજાનો

આ અંકથી નવો વિભાગ: 'સફારી'
ા ડેટાબેઝ માંથી

ભારતનાં પક્ષીઓ: વનમાં નહિ, પણ લોકકથાઓમાં અને પુરાણકથાઓમાં

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

● સુશીલ ભાટિયા

પ્રસિદ્ધિમાં ન આવેલું ભારતનું એક અજાણ્યું પાસું

આંતરિક જળમાર્ગના પ્રણેતાની હાર પછી હાર-તોરા

ઈસ્ટ ઈન્ડિઆ કંપની સમક્ષ વર્ષો પહેલાં રજૂ કરવામાં આવેલા મૂળ પ્રસ્તાવ મુજબ ભારતમાં રેલવેતંત્ર સ્થાપવાનું ન હતું. હકીકત એ પણ છે કે ઈંગ્લેન્ડમાં જે પહેલો રેલવે ટ્રેક સ્થાપવામાં આવ્યો તે ટ્રેન માટે ન હતો. આ પાટા ખાણોના કોલસા ભરેલી પૈડાંવાળી ટ્રોલી માટેના હતા. ઈ.સ. ૧૫૫૦ ના એ જમાનામાં ઈંધણ તરીકે માત્ર કોલસા વપરાતા હતા, એટલે તેમનો પુરવઠો મોટા જથ્થામાં તેમજ ઝડપી રીતે પહોંચાડવાનો થતો હતો. મજૂરો તે કામને પહોંચી વળે નહિ, એટલે પૈડાંવાળી અને કોલસા ભરેલી ટ્રોલીઓને ઘોડા જોતરી પરિવહન ઝડપી કરવામાં આવ્યું. ઈંગ્લેન્ડને અનુસરી જર્મનીએ Wagonways નું આયોજન કર્યું. ટ્રોલી જેવડાં જ વેગન લાકડાનાં હતાં. પાટા બનાવવા માટે પણ લાકડું વપરાયું હતું. ઈંગ્લેન્ડની માફક જર્મનીએ પણ ઘોડા પાસે કામ લીધું. કોઈને વર્ષો સુધી ન સૂઝયું કે પ્રવાસે જવા માગતા લોકોને આવા માધ્યમ દ્વારા અહીંથી ત્યાં પહોંચાડી શકીએ.

એક મજબૂરી અથવા તો મુશ્કેલી પેસેન્જર ટ્રેનોના યુગનો સૂર્યોદય કરાવવામાં નિમિત્ત બની. કોલસાની ટ્રોલીના વજનને તથા વેગને લીધે લાકડાના પાટાને ઘસારો પહોંચતો હતો. કોઈ ઠેકાણે લાકડું તૂટીને ફાચર નીકળી જતી હતી. પાટાના બે હિસ્સા જોડાણ તરીકે જ્યાં ભેગા થતા હોય ત્યાં alignment / સીધ ખસી જાય તે બીજો પ્રશ્ન હતો. આ સમસ્યાના નિરાકરણ માટે લાકડાના પાટાને દર થોડા અંતરે લોખંડની કાટકોણિયા પટ્ટીઓ / bracket મારવાનું જરૂરી બન્યું. આ તરીકો સવા બસ્સો વર્ષ સુધી અમલમાં રહ્યો.

સર આર્થર કોટન, મોટી વયે

જોવાની વાત છે કે ઈંગ્લેન્ડના થોમસ ન્યૂકોમેને ૧૭૧૨માં જગતનું સર્વપ્રથમ વરાળયંત્ર બનાવ્યું અને છેક ૬૨ વર્ષ બાદ ૧૭૭૪માં તે steam engine ની (રેલવેના નહિ, પણ સ્થાયી એન્જિનની) કાર્યક્ષમતા વધારતો રચનાકીય ફેરફાર કરવામાં જેમ્સ વૉટ કામિયાબ થયો તે પછીયે ટ્રેનનો યુગ ન આવ્યો. ૧૮૦૪માં રિચાર્ડ ટ્રેવિથિકે રીતસરનુ એન્જિન / locomotive (ભદ્રંભ્રદના શબ્દકોષ મુજબ અગ્નિરથ) બનાવ્યું, પણ તે પાટા માટે ન હતું. રોડ ટ્રાફિક માટે હતું. ઈંગ્લેન્ડની માફક ત્યારે અમેરિકામાં પણ ખનિજો ભરેલા વેગનો માટે ઘોડા જ વપરાતા હતા.

ઈજનેર જ્યોર્જ સ્ટીફનસને ૧૮૨૫માં પહેલું રેલવે એન્જિન (યાત્રીઓના કૉચ સહિત) દોડાવ્યું તેનાં ચાર વર્ષ અગાઉ ૧૮૨૧માં આર્થર કોટન નામનો એન્જિનિઅર ચાર મહિના લાંબો સમુદ્રી પ્રવાસ ખેડીને મદ્રાસ (ચેન્નઈ) પહોંચ્યો. ઈસ્ટ ઈન્ડિઆ કંપનીની મદ્રાસ પ્રેસિડન્સીના ચીફ એન્જિનિઅર તરીકે એ નિયુક્તિ પામ્યો હતો. ઈંગ્લેન્ડમાં જ્યોર્જ સ્ટિફનસને ત્યાંના સ્ટોકટન અને ડાર્લિંગટન વચ્ચે ૧૮૨૫માં ટ્રેન દોડાવ્યાનો પ્રસંગ તેને જોવા નહોતો મળ્યો, પણ સમાચાર મળ્યા કે કેટલાક અંગ્રેજોએ રેલવેના પાટે દોડતા સ્ટીમ એન્જિનને ખતરનાક સમજી તેના પર કાનૂની પ્રતિબંધ લાદવા આંદોલન શરૂ કર્યું હતું.

ઈસ્ટ ઈન્ડિઆ કંપની ભારતમાં (પોતાના આર્થિક સ્વાર્થ ખાતર) રેલવેલાઈન નાખવા માગતી હતી. ભારતના અંતરિયાળ પ્રદેશોમાં થતું કપાસ માન્ચેસ્ટરની કાપડ મિલોને મોટા જથ્થામાં અને ટૂંક સમયમાં મોકલવા રેલવેના પાટા નાખવાનું આવશ્યક હતું. ઈજનેરોનાં સૂચનો મંગાવવામાં આવ્યાં. સિફારિશો મોકલવામાં આર્થર કોટન પણ સામેલ હતો. ભારતમાં રેલવેતંત્રને બદલે આંતરિક જળવ્યવહાર / inland waterways ને તેણે માલના અને મુસાફરોના પરિવહન માટે વાપરવાનું સૂચવ્યું.

ઈજનેરીમાં બાહોશ લેખાતો કોટન પોતાના મંતવ્ય પર મક્કમ હતો અને તેના સમર્થમાં ખર્ચલાભના જે આંકડા તેણે રજૂ કર્યા તે એકંદરે તાર્કિક જણાતા હતા. ભારતની બધી

(અનુસંધાન અંકના ત્રીજા કવર પર)

બુદ્ધિશાળી વાચકો માટેનું મેગેઝિન
સફારી™

www.harshalpublications.in
www.facebook.com/harshalpublications

તંત્રી, મુદ્રક અને પ્રકાશક : નગેન્દ્ર વિજય
મુખપૃષ્ઠ ડિઝાઇન : વિશાલ નગેન્દ્ર વિજય
લેઆઉટ ડિઝાઇન : અતુલ જ. ટાંક

સ્થાપનાનું વર્ષ : ૧૯૮૦

રજીસ્ટર્ડ ઓફિસ : હર્ષલ પબ્લિકેશન્સ,
૨૧૨-૨૧૫, આનંદ મંગલ-૩, કોર
બાયોટેકની સામે, પરિમલ ક્રોસિંગ પાસે,
એલિસ બ્રીજ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૬.

પત્રવ્યવહારનું / લવાજમ મોકલવાનું સરનામું :
હર્ષલ પબ્લિકેશન્સ, ૪૦૧-૪૦૪, આર્યન
ગ્લોરિયા કમર્શિયલ કોમ્પ્લેક્સ,
SBTCની બાજુમાં, ગાલા જિમખાના લેન,
સાઉથ બોપલ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૫૮.
ફોન નંબર : ૦૨૭૧૭-૪૮ ૮૫ ૫૦

કાર્યાલયનો સમય : ૧૦-૦૦ થી ૬-૩૦
ઈ-મેલઃ info@harshalpublications.in
ઈ-મેલ(કસ્ટમર સપોર્ટ) :
support@harshalpublications.in

કિંમત : ₹ ૬૦ કુલ પાનાં : ૬૮

ડિજિટલ આવૃત્તિનું લવાજમ : ₹ ૪૦૦
૧૨ અંકોનું લવાજમ કુરિઅર મારફત :
ગુજરાતનાં શહેરો માટે : ₹ ૮૯૦
મુંબઈના ગ્રાહકો માટે : ₹ ૧,૦૨૦
ભારતનાં અન્ય શહેરો માટે : ₹ ૧,૩૨૦
૧૨ અંકોનું લવાજમ ઓર્ડિનરી પોસ્ટ મારફત :
(હાલ બંધ છે.)

Printed and Published by :
NAGENDRA VIJAY VASU on behalf
HARSHAL PUBLICATIONS and Printed
at R. K. Printers and Binders
A-5, Shubh Labh Estate, Near Ambica
Ice Factory, Tavdipura, Shahibaug,
Ahmedabad-380 004 and published
from Harshal Publications 212-215,
Anand Mangal-3, Opp. Doctors' House,
Near Parimal Garden, Ellisbridge,
Ahmedabad-380 006.

Printer, Publisher & Editor:
Nagendra Vijay Vasu
Owner: Harshal Publications
Regd. with RNI. **No. 38380/80**

No part of this publication may be reproduced in any manner or form without written permission of Harshal Publications.

● અંક નં. ૩૨૬
● સપ્ટેમ્બર, 2021
ભાદ્રપદ-આશ્વિન ૧૯૪૧
યુગાબ્દ ૫૧૨૩

અનુક્રમ

FYI FOR YOUR INFORMATION

07 એક ઘટના અજાણી

10 સફારીના ડેટાબેઝ માંથી

11 વાયકા અને વાસ્તવિકતા

12 સવા ત્રણસો વર્ષે હજી સમાચારોનાં મથાળાં રોકતો ચાંચિયા વિલિયમ કીડનો રહસ્યબંધ ખજાનો

19 આદમખોર વાઘણે જ્યારે ૪૩૬ નરબલિનો રેકોર્ડ સ્થાપ્યો હપતો - ૨ એક વખત એવું બન્યું...

51 લો, ઉત્ક્રાંતિ તેનું એક્સેલરેટર હજી ઓર દાબવા લાગી છે

68 સુપર સવાલઃ કેવી હોય છે ‘વિક્રાંત’ જેવાં વિમાનવાહક જહાજો પર વિમાનોના ફ્લાઇટ ઓપરેશન્સની કાર્યપ્રણાલી?

43 જ્ઞાનવિજ્ઞાનની ક્વિઝમાસ્ટર પ્રશ્નોત્તરી

57 સુપર ક્વિઝ

64 માઇન્ડગેમ્સ

તંત્રીનો પત્ર

તાલિબાન, ચીન અને પાકિસ્તાનની ત્રિપૂટીને તોડવા પર તોળાયેલું ભારતનું ભાવિ

અમેરિકાની વૈરાગ્યવૃત્તિનો લાભ ખાટી કાબુલ પર તાલિબાને સ્થાપેલા કબજાએ અફઘાનિસ્તાન, ભારત, ચીન અને પાકિસ્તાન એ ચાર દેશો વચ્ચેના પારસ્પરિક geopolitics / ભૂરાજકારણને અચાનક પલટો આપ્યો છે. કઈ દિશામાં આપ્યો તે હજી અનિશ્ચિત છે, કેમ કે રોજેરોજ કશીક નવાજૂની બનતી જાય છે.

ભારતે ગંભીર રીતે નોંધ પર લેવાની થતી એ કે તાલિબાન સરકારે ચીન તરફ દોસ્તીનો (અને ભીખનો) હાથ લંબાવ્યો છે. તાલિબાન સાથે નાતો જોડવાની પહેલ ચીને (નાણાંનું પ્રલોભન આપીને) કરી હોય તો તેમાં આશ્ચર્ય પામવા જેવું નથી. સંભવિતપણે એમ જ બન્યું હોવું જોઈએ, કેમ કે એ તેની નાણાં દ્વારા સંચાલિત નવી વિદેશનીતિનો ભાગ છે. દા.ત. શ્રી લંકાને પુષ્કળ નાણાં ધીરીને પોતાની સબમરિનો માટે ચીને ત્યાં નૌકામથક બાંધ્યું છે, જેની પાછળનો આશય ભારતને સમુદ્રી મોરચે ઘેરવાનો છે. શ્રી લંકાની સરકાર પોતાના નિર્ણય પર હવે પસ્તાય છે, પરંતુ ચીનને તેનાં નાણાં પાછાં આપ્યા સિવાય તેને નૌકામથક ખાલી કરવાનું જણાવી શકતી નથી અને શ્રી લંકા પાસે ચૂકવણું કરવા માટે નાણાં નથી. ચીન ખનિજસમૃધ્ધ એવા કેટલાક આફ્રિકી દેશો સાથે પણ એ જ રીતે પોતાનું money-powered રાજકારણ ખેલી રહ્યું છે.

ચીનની બે દુખતી નસો છે, જે તેને કટ્ટર ઈસ્લામી તાલિબાનના માથે દરિયાવદિલીના ચાર હાથ રાખવા ફરજ પાડે તેમ છે. અમુક તાલિબાની તત્વો પાકિસ્તાનમાં વહેલાંમોડાં પ્રવેશે અથવા તો તાલિબાનના ચેપને લીધે પાકિસ્તાનમાં એવાં તત્વો પેદા થાય એવી ગુંજાશ છે. ઈસ્લામાબાદની સરકારને હાલ નચાવી રહેલા ચીન માટે પાકિસ્તાનમાં થતો સત્તાનો એવો 'બંટવારો' કદાચ મુશ્કેલી સર્જે, કેમ કે બલુચિસ્તાનના ગ્વાદર બંદર સુધીની China-Pakistan Economic Corridor માં તેણે ૪૭ અબજ ડોલરનુ મૂડીરોકાણ કર્યું છે.

ચીનની બીજી દુખતી નસ તેના પશ્ચિમી શિનશિયાંગ પ્રાંતમાં વસતા તુર્કીવંશી Uyghar / wee.gahr / વીઘર ઈસ્લામી પ્રજાજનો છે. આશરે ૧.૩૫ કરોડ લોકો છે, જેમના પર ચીન જુલમો ગુજારે છે. ઈસ્લામના કુરાન જેવા પ્રતીકોનું અપમાન કરે છે, અમુક જૂની મસ્જિદોનું બાંધકામ ગેરકાયદેસર ઠરાવી તેમને બુલડોઝ કરે છે અને ન્યાય માટે આંદોલન કરતા આગેવાનોને ફાયરિંગ સ્કવૉડ સામે ઊભા રાખી જાહેરમાં ગોળીએ દે છે. એક પ્રકારનો ધીમા દોરનો જનસંહાર વર્ષો થયે ચાલુ છે, જેને લીધે વીઘર મુસ્લિમોની વસ્તીમાં ૧.૫% નો ઘટાડો થયો છે. આ જોરજુલમ તાલિબાનીઓને ખરાબ રીતે છંછેડી મૂકે એમાં શંકા નથી. ઈસ્લામની વાત આવે ત્યાં ચીનનાં નાણાંનુંય મહત્વ તાલિબાનીઓને મન કશું નહિ. શિંગશિયાંગમાં (જુદા ઉચ્ચારે ઝિંગ-ઝિયાંગમાં) ચીન પોતાનાં આવાં કૃત્યો છૂપા રાખી રહ્યું છે, પણ ભારત તેને પોતાના હિતમાં ગજાવીને બહુ સરસ ચાણક્યદાવ ખેલી શકે તેમ છે. ખેલવો રહ્યો, નહિતર મુસીબત છે.

- નગેન્દ્ર વિજય

આ પત્ર 'સફારી'ને મળે

'સફારી' અંક નં. ૩૨૫

સબમરિનની AIP સિસ્ટમ

સફારી
આદમખોર વાઘણે
ત્યારે ૪૩૬ નરબલિનો
રેકૉર્ડ સ્થાપ્યો

વર્ષો પહેલાં ' સફારી' ના અંકમાં પાકિસ્તાનના નૌકાદળનો પરિચય આપતા લેખમાં તે દેશની 'ખાલિદ' સબમરિન Air Indendent Propulsion / AIP વડે સજ્જ હોવાનો અછડતો ઉલ્લેખ હતો. પાયાની માહિતી ત્યારે મળેલી અને પછી ઇન્ટરનેટ પર જરા ઓર વિગતો શોધેલી, પણ સુપરજવાબમાં 'સફારી' એ પૂરેપૂરી માહિતી આપી દીધી. ખૂબ આભાર. જવાબમાં અંતે લખેલું વાક્ય પણ રસપ્રદ રહ્યું. ભારત સહિત ઘણા દેશો પોતાની સબમરિનો માટે AIP વિકસાવી રહ્યા છે, તેથી અણુસબમરિનનો યુગ આથમી જાય તે સમુદ્રી પર્યાવરણ માટે તથા નાવિકો માટે પણ બેશક હકારાત્મક બાબત છે.

દ્વિજેશ ભટ્ટ, માંજલપુર, વડોદરા

અણુસબમરિન કેવી ખતરનાક બલા છે તેનો પૂરો ચિતાર મેળવવો હોય તો અભિનેતા હેરિસન ફોર્ડને (Air Force One ફિલ્મના હિરોને) ચમકાવતી K-19, the Widow Maker ફિલ્મ જોજો. વાસ્તવિક ઘટના પર આધારિત છે.

-તંત્રી

* * *

ચંપાવતની આદમખોર વાઘણ

મેં જીમ કોરબેટની Man-Eaters of Kumaon વાંચી છે. ચંપાવતની નરભક્ષી વાઘણનો કિસ્સો તેમાં પણ છે. કોરબેટની ભાષા સાદી અને સરળ છે. સરસ રીતે ચિતાર આપી દે છે. આમ છતાં પાશ્ચાદભૂમિકા સાથે અને સચોટ રીતે બંધબેસતા આવી જતા શબ્દો વડે 'સફારી' માં જે માહોલ ખડો કરાય છે તે વાંચતા એમ થાય કે બધું નજર સમક્ષ બનતું જોઇ રહ્યા છીએ. ગુજરાતી ભાષાની અસ્મિતા, 'સફારી'માં પાને પાને વ્યકત થાય છે. આ પ્રકારનું જ્ઞાનવર્ધક સામયિક કદી જોયું કે જાણ્યું નથી.

મહેશ્વર એસ. શાસ્ત્રી, વિલે પાર્લે (પશ્ચીમ), મુંબઇ

* * *

'એક વખત એવું બન્યું'નો હપતો પાડ્યો તે ન ગમ્યું. આખી કથા અંક નં. ૩૨૫માં સમાવી દીધી હોત તો સારું હતું. આ વાત ધ્યાનમાં લેવા વિનંતી, કેમ કે મારા જેવા બીજા વાંચકોને પણ કથા બે ભાગે વહેંચાયાનું ખટક્યું હશે.

પ્રદીપ સોલંકી, જામનગર

* * *

પાંચમું પવિત્ર સરોવર

અંકનં. ૩૨૫માં આપેલી કચ્છને લગતી સુપરક્વિઝમાં પાંચ પવિત્ર સરોવરો પૈકી બિન્દુ સરોવર ઓડિસાનું લેખાવ્યું છે. હકીકતે એ સરોવરનો પાંચની યાદીમાં સમાવેશ થતો નથી. પાટણ જિલ્લામાં આવેલું બિન્દુ સરોવર પવિત્ર ગણવામાં આવ્યું છે.

તન્મય પટેલ, ઈ-મેલ દ્વારા

આપની વાત સાચી છે. અમદાવાદથી લગભગ ૧૩૦ કિલોમીટરના અંતરે સિધ્ધપુર પાસેનું બિન્દુ સરોવર પાંચની સૂચિમાંનું એક છે. માતૃશ્રાધ્ધ ત્યાં થાય છે.

-તંત્રી

* * *

અતુલ્ય ભારત

ઑગસ્ટ, ૨૦૨૧ ના (અંક નં. ૩૨૫માં) આપેલો 'અતુલ્ય ભારત' વિભાગ આશ્ચર્યજનક લાગ્યો. પહેલીવાર જાણ્યું કે અંગ્રેજોએ મોગલ બાદશાહ બહાદુરશાહ ઝફરને બ્રહ્મદેશ (મ્યાનમાર) મોકલી આપ્યો તેમ બ્રહ્મદેશના રાજા થીબોને નજરબંદી માટે ભારતમાં રત્નાગિરિ ખાતે લાવી દેવાયો હતો.

આજે રાજા થીબોના વંશજો આપણે ત્યાં છે ખરા?

મૃદુલા ઝવેરી, ગોત્રી રોડ, વડોદરા

ઘણા વંશજો છે, પણ ભારતીય બની ચૂક્યા છે. પેઢીવાર યાદી વાંચો, જેમાં 🔴 સંજ્ઞા એટલે પુરુષ અને 🟢 સંજ્ઞા એટલે સ્ત્રી:

- 🔴 રાજા થીબો
  - 🔴 ગોપાલ ભાઉરાવ સાવંત
    - 🔴 શંકર પવાર
      - 🟢 પ્રમિલા
        - 🟢 માલતી
          - 🔴 દિગમ્બર
            - 🔴 શ્રીકાંત
              - 🔴 નારાયણ
                - 🔴 સુરેશ
                  - 🔴 ચંદ્રકાંત
                    - 🔴 રાજકુમાર
                      - 🔴 બબલૂ
                        - 🟢 ચંદ્રા
                          - 🟢 તારા
    - 🔴 ટુટુ

રાજા થીબો પર અમીતાવ ઘોષે Glass Palace નામનું અને સુધા શાહે The King in Exile પુસ્તક લખ્યું છે. સુધા શાહનું પુસ્તક વાંચવા જેવું છે.

-તંત્રી

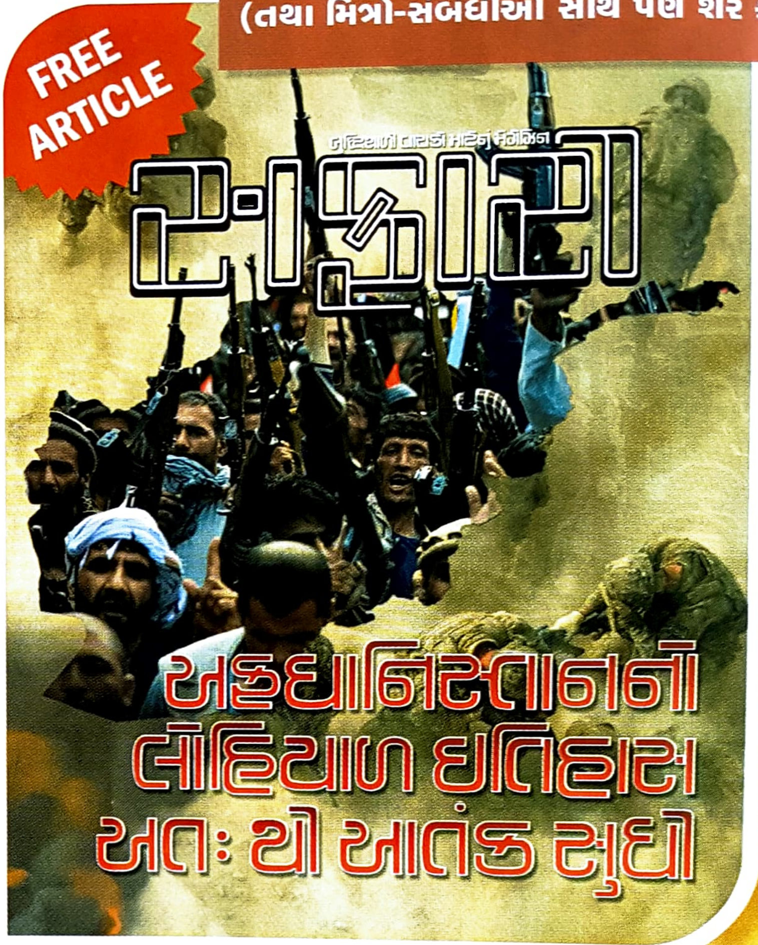
બુદ્ધિશાળી વાચકો માટેનું મેગેઝિન

સફારી™

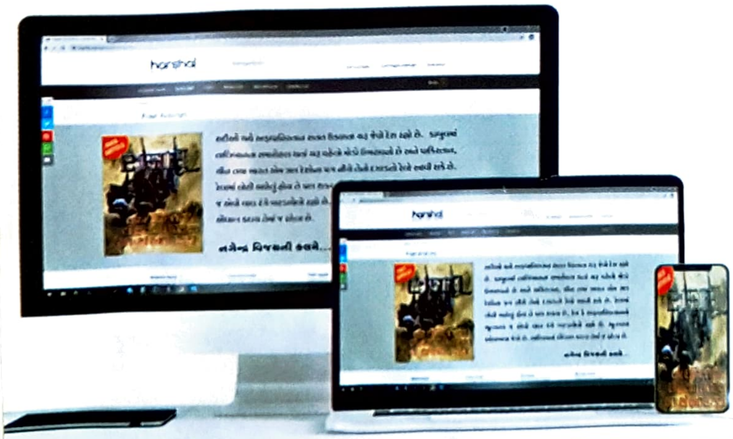
નિઃશુલ્ક વાંચો

(તથા મિત્રો-સંબંધીઓ સાથે પણ શેર કરો)

સદીઓ થયે અફઘાનિસ્તાન સતત ઉકળતા ચરુ જેવો દેશ રહ્યો છે. કાબુલમાં તાલિબાનનું સત્તારોહણ થતાં ચરુ વહેલો મોડો ઉભરાવાનો છે અને પાકિસ્તાન, ચીન તથા ભારત એમ ત્રણ દેશોના પગ નીચે તેનો દઝાડતો રેલો આવી શકે છે. રેલામાં લોહી ભળેલું હોય તે પણ શક્ય છે, કેમ કે અફઘાનિસ્તાનનો ભૂતકાળ જ એવો લાલ રંગે ખરડાયેલો રહ્યો છે. ભૂતકાળ ઓળખવા જેવો છે. ભવિષ્યનાં એંધાણ કદાચ તેમાં જ રહેલા છે.


FREE ARTICLE
બુદ્ધિશાળી વાચકો માટેનું મેગેઝિન
સફારી
અફઘાનિસ્તાનનો લોહિયાળ ઇતિહાસ અતઃ થી આતંક સુધી

અફઘાનિસ્તાનનો લોહિયાળ ઇતિહાસ અતઃ થી આતંક સુધી


harshal
નગેન્દ્ર વિજયની કલમે...

નગેન્દ્ર વિજયની કલમે...

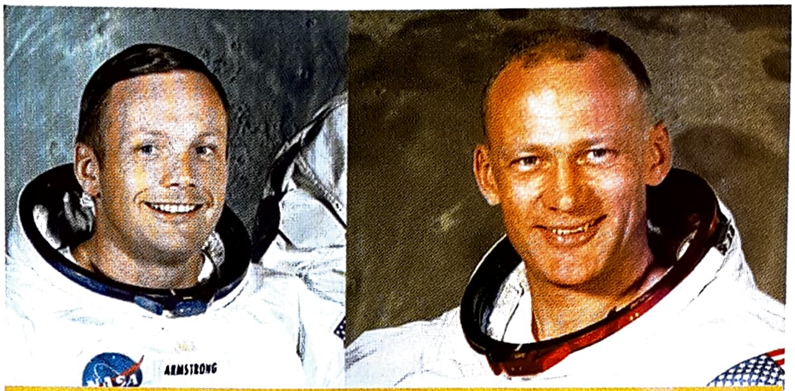
નિઃશુલ્ક વાંચો
તમારા મોબાઇલ, કમ્પ્યુટર તથા લેપટોપથી
હર્ષલ પબ્લીકેશન્સની વેબસાઇટ પર
નીચે આપેલી લીંક દ્વારા

Visit:www.harshalpublications.in/free-articles

એક ઘટના અજાણી

ન વંચાયેલો, પણ અહીં વાંચવા જેવો એક શોકસંદેશો

જુલાઈ ૨૪, ૧૯૬૯ની તારીખે Apollo - 11 યાનના નીલ આર્મસ્ટ્રોંગ તથા એડવિન ઑલ્ડ્રિન કરોળિયા જેવા પગવાળા તેમના Eagle નામે ઓળખાતા LM / લૂનાર મોડ્યુલને ધીમે ધીમે ચંદ્રની ભૂમિ પર ઊતારી રહ્યા હતા. બળતણ સહિત ૧૫,૧૦૦ કિલાગ્રામ વજન ધરાવતા તે યાનના પતનને તેની નીચેનું retrorocket વિપરીત થ્રસ્ટ (ધક્કો) આપી નિયંત્રિત અવરોહણનું રાખતું હતું. યાનના પાયા જમીન પર સ્થાયી થવા આડે ચારેક મિનિટ બાકી રહી ત્યાં નાસાના મિશન કન્ટ્રોલર્સે નીલ આર્મસ્ટ્રોંગનો અવાજ સાંભળ્યો: ‘Program alarm.’


ઊતરાણ વખતે નીલ આર્મસ્ટ્રોંગ તથા ઍડવિન ઑલ્ડ્રિન માટે દરેક પળ કટોકટીની અને કસોટીની હતી

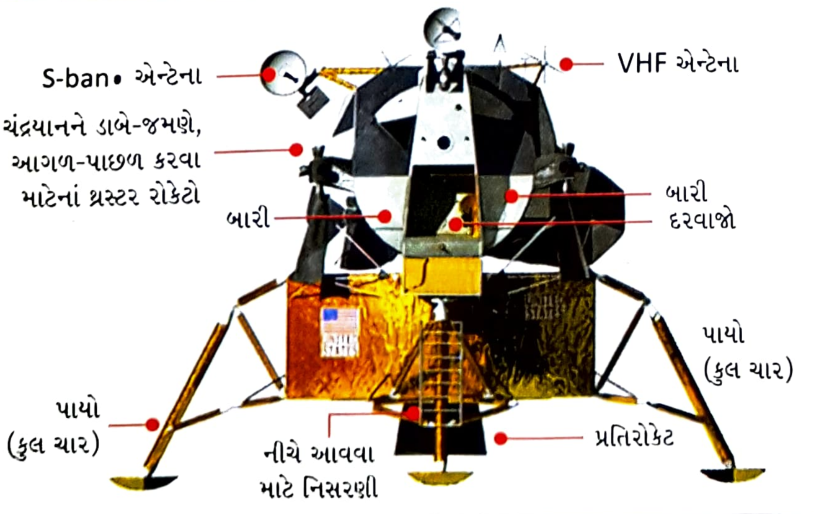
માત્ર બે શબ્દો, પરંતુ ભારે આંચકો દેનારા હતા. સંદેશાનો અર્થ એ કે લૂનાર મોડ્યુલનું કમ્પ્યૂટર રૂઠ્યું હતું. આર્મસ્ટ્રોંગનો સહયાત્રી કમ્પ્યૂટરના સ્ક્રીન સામે તાકી રહ્યો. ફક્ત ‘1202’ એવો ડિસ્પ્લે દેખાતો હતો. ડિસ્પ્લેનો અર્થ એ કે લેન્ડિંગ માટે બનાવવામાં આવેલો પ્રોગ્રામ 1202 નંબરના કોડ / code પાસે અટકી પડ્યો હતો. (આને કમ્પ્યૂટર ટેકનોલોજીના પારિભાષિક શબ્દ પ્રમાણે glitch અથવા તો bug કહે છે, પ્રોગ્રામ આગળ વધતો ન હતો, એટલે લૂનાર મોડ્યુલના સલામત લેન્ડિંગમાં તેનું કમ્પ્યૂટર હવે મદદરૂપ થવાનું ન હતું. જો તેને કાર્યાન્વિત બનાવવું હોય તો reboot કરવું રહ્યું; એટલે કે બંધ કરીને પાછું ચાલુ કરવું રહ્યું. આ લાંબી વિધિ માટે હવે સમય ન હતો. થોડીક સેકન્ડો જ બાકી રહી હતી.

નૌકા કાંઠે પહોંચવા આવી હોય ત્યારે જ ઓચિંતી ખરાબા જોડે ભટકાય જેવું બન્યું હતું. પૃથ્વીથી વળી ૩,૮૬,૦૦૦ કિલોમીટર છેટે બન્યું હતું. હ્યુસ્ટન ખાતે નાસાના ભૂમિસ્થિત મિશન કન્ટ્રોલના સંચાલકો અહીંબેઠા બે ચંદ્રયાત્રીઓને મદદ કરી શકે તેમ ન હતા અને માર્ગદર્શન આપવા માટે સમય ન હતો. વળી એકાએક સંદેશવ્યવહારમાં ભંગાણ પડવા લાગ્યું, તેથી આપત્તિ વધુ ગંભીર બની.

હ્યુસ્ટનમાં Appollo-11 ના ફલાઈટ ડાયરેક્ટર જિન ક્રાન્ઝ સમક્ષ ત્રણ વિકલ્પો હતા, જેમાંથી એકને તેણે પસંદ કરવાનો હતો: (૧) નિષ્ક્રિય કમ્પ્યૂટરને ભૂલી આર્મસ્ટ્રોંગ-ઑલ્ડ્રિન જાતે લૂનાર મોડ્યુલ Eagle નું સંચાલન કરી તેને ચંદ્રની ભૂમિ પર લેન્ડિંગ કરાવી દે; (૨) મોડ્યુલનું crash landing થાય તો ભલે થાય, પણ વળતા પ્રવાસ માટે તેના પરનું ascent module હેમખેમ રહે તે આશા સાથે જિન ક્રાન્ઝ ચંદ્રયાત્રી બેલડીને ચંદ્ર પર લેન્ડિંગ કરવાની અનુમતિ આપી દે; (૩) ઊતરાણ માંડી વાળવું એ ત્રીજો વિકલ્પ હતો, જે અમેરિકાની પ્રતિષ્ઠાને ઠોકરે ચડાવે તેવો હતો.

જિન ક્રાન્ઝે હ્યુસ્ટનના મિશન કન્ટ્રોલમાં સહયોગીઓ જોડે તાબડતોબ અને ટૂંકી ચર્ચા ક્યાં પછી વિકલ્પ નં. ૨ ને તથા વિકલ્પ નં. ૩ ને પડતા મૂક્યા. નિર્ણય લેવાયો કે જોખમ

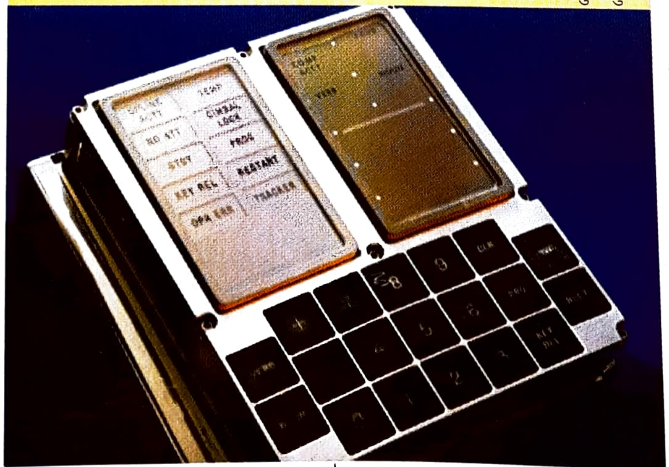
Apollo -11 નું લૂનાર મૉડ્યૂલ: Eagle



ખેડીને પણ આર્મસ્ટ્રોંગે-ઑલ્ડ્રિને LM / લૂનાર મોડ્યુલ Eagle નું લેન્ડિંગ કરાવવું રહ્યું. આ સમય દરમ્યાન ત્રીજો ચંદ્રયાત્રી માઈકલ કોલિન્સ તેના Columbia યાનમાં ૧૧૦ કિલોમીટર ઊંચે ચંદ્રની એકધારી પ્રદક્ષિણાઓ કરતો હતો. બે હમસફરોની સલામતી વિશે તેને ફિકર થયા કરતી હતી.

ઊતરાણ પહેલાંની જૂજ સેકન્ડો Eagle ના કમાન્ડર નીલ આર્મસ્ટ્રોંગ માટે અગ્નિપરીક્ષા જેવી હતી. ઑલ્ડ્રિન તેને પૂરો સહકાર આપી રહ્યો હતો. જો કે કસોટીકારક સંજોગો જ છેવટે તો Appollo-11 ના મૂન મિશનનો અને બે પૃથ્વીવાસી શુભેચ્છા મુલાકાતીઓનો સારો કે નરસો અંજામ નક્કી કરવાના હતા. નીલ આર્મસ્ટ્રોંગનું હૃદય નાસાના મિશન કન્ટ્રોલમાં નોંધાયું તે મુજબ પ્રતિમિનિટે ૧૫૩ ના દરે ધબકી રહ્યું હતું. જીવનમરણની બાજી મંડાણી હતી, તેથી આર્મસ્ટ્રોંગનો માનસિક તણાવ સમજી શકાય તેવો હતો.

લૂનાર મોડ્યૂલ Eagle નું કમ્પ્યૂટર, જેનો પ્રોસેસિંગ પાવર iPad કરતાં ૧,૦૦,૦૦૦ માં ભાગ જેટલો હતો. આમ છતાં કહેણા મામા તરીકે કામનું હતું



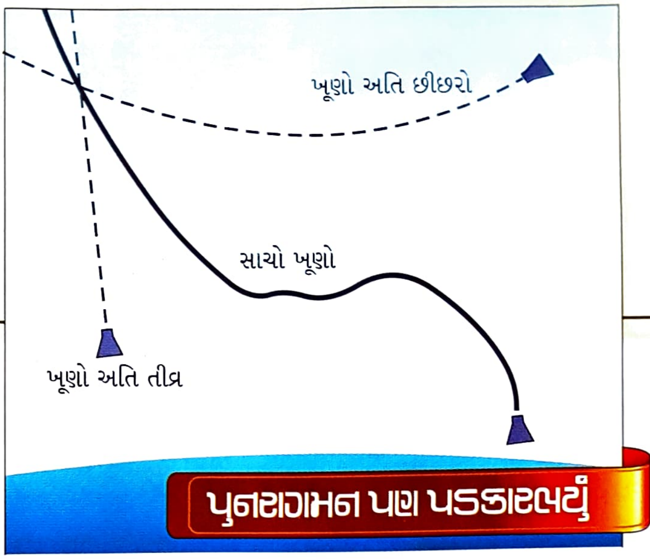
દુકાળમાં અધિક માસની કમી રહી જવા પામેલી, એટલે તે પણ હાજરી પૂરાવવા આવી પહોંચ્યો. ઊતરાણ માટે Appollo-11 ની ચંદ્રયાત્રાના આયોજકોએ Sea of Tranquility નામનું ચંદ્રનું આપણી તરફની બાજુનું થોડું ઘણું સપાટ મેદાન પસંદ કર્યું હતું. ઉલ્કાપ્રહારને લીધે આદિકાળમાં ત્યાં ચંદ્રને ‘જખમ’ થતાં રક્તસ્ત્રાવની માફક ભૂગર્ભનો લાવા ઢોળાયો હતો અને થીજ્યા પછી તળ એકંદરે સપાટ થયું હતું. ઊતરાણ માટે તે માફકસરની જગ્યા હતી પણ ચંદ્રયાન તે જગ્યાને વટાવી ગયું હતું. હવે નીચે ભેખડો તેમજ અહીંતહીં વેરાયેલા ઢેખાળા દેખાતા હતા. યાન હજી ૯૦૦ ફીટ ઊંચે હતું અને Eagle માં તેના તળિયે રહેલા અને થ્રસ્ટ આપી રહેલા retrorocket માટે ફક્ત ૬૦ સેકન્ડ ચાલે એટલું બળતણ શેષ બચ્યું હતું.

ચંદ્રયાન તેના માટે નિર્ધારિત થયેલું ‘આસનિયું’ ચૂકી ગયું એટલે કે વટાવી ગયું તેનું કારણ શું? વિજ્ઞાનીઓ આઇઝેક ન્યૂટન તથા જોહાનિસ કેપલર તેના માટે ‘જવાબદાર’ હતા. વિશેષ કરીને જોહાનિસ કેપલર, જેણે ૧૬૦૯ માં એમ કહેલું કે ગતિશીલ પદાર્થને અચાનક વધુ ગુરુત્વાકર્ષણ વરતાય તો એ પદાર્થ (દા.ત. ગ્રહ) ઝડપ પકડે છે. ઉદાહરણઃ પૃથ્વીની સૂર્ય ફરતેની ભ્રમણકક્ષા લંબગોળ છે. આ કક્ષામાં પ્રવાસ દરમ્યાન પૃથ્વી તેના શિરોબિન્દુએ એટલે કે સૂર્યથી મહત્તમ અંતરે હોય ત્યારે તેનો વેગ કલાકના ૧,૦૫,૪૪૪ કિલોમીટર હોય છે. નિમ્નબિન્દુએ (સૂર્યથી ન્યૂનતમ દૂરીએ) વધીને ઝડપ ૧,૦૯,૦૪૪ કિલોમીટર થાય છે.

નીલ આર્મસ્ટ્રોંગના તથા ઍડવિન ઑલ્ડ્રિનના કમનસીબે બન્યું એવું કે અવરોહણ કરી રહેલું Eagle લૂનાર મોડ્યૂલ આડી લીટીમાં ચંદ્રભૂમિના એ જમીની ક્ષેત્રે પસાર થયું કે જ્યાં બેસાલ્ટ ખડકોને બદલે ઘણા વધુ mass / દળનું લોખંડ હતું. ચંદ્રયાને ત્યાં જરા વેગ પકડ્યો અને લેન્ડિંગ માટેની નિશ્ચિત જગ્યાને તેણે ‘ઓવરટેક’ કરી નાખી.

નીચે દેખાતી જમીન સાવ અખડદખડ જ હતી. કેટલોક સમય વીતતાં ટાંકીમાં ફક્ત ૨૦ સેકન્ડ ચાલે એટલું બળતણ બાકી રહ્યું. હવે કટોકટી હતી, પણ કમનસીબીનું સ્થાન અચાનક સદ્નસીબીએ લીધું. કમાન્ડર આર્મસ્ટ્રોંગે સપાટ જગ્યા દીઠી. વખત ગુમાવ્યા વગર ચંદ્રયાન Eagle ની ત્યાં પ્રતિષ્ઠા કરી દીધી. મિશન કન્ટ્રોલને તેણે સંદેશો પાઠવ્યોઃ ‘The Eagle has landed.’ ટેલિવિઝન પર live પ્રસારણ જોતા તમામ અમેરિકન નાગરિકોએ તાળીઓ વડે તે શુભ સંદેશાને વધાવી લીધો.

સાહસકથાનો પૂર્વાર્ધ ત્યાં પૂરો થયો, પણ ઉત્તરાર્ધ બાકી હતો. નીલ આર્મસ્ટ્રોંગ તથા ઍડવિન ઑલ્ડ્રિન ચંદ્ર પર કુલ ૨૧ કલાક અને ૩૬ મિનિટ વીતાવીને Eagle માં ફરી પ્રવેશ્યા. હવે LM ના પાયાવાળા નીચલા હિસ્સાને નહિ, પણ તેને ચંદ્ર પર રેઢો મૂકી ફક્ત ઉપરના ascemt module / આરોહક



પુનરાગમન પણ પડકારભર્યું

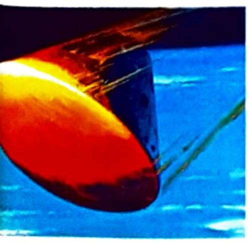
હિસ્સાએ ટેક-ઑફ કરવાનું હતું. આથી નીલ આર્મસ્ટ્રોંગ અને ઍડવિન ઑલ્ડ્રિન હવે તેમાં ગોઠવાયા હતા.

ચંદ્રનું ગુરૂત્વાકર્ષણ પરિબળ, ascent module ના રોકેટનો એન્જિન પાવર, બળતણનો પુરવઠો અને મોડ્યૂલનું વજન એ ચાર પાસાંને એકમેક સાથે બરાબર મૂલવીને ગણી કઢાયેલું કે સફળતાપૂર્વક ટેક-ઑફ કરવામાં વાંધો આવે નહિ. અનિશ્ચિતતા તો પણ હતી. ઉપરાંત ૧૧૦ કિલોમીટર ઉપરની ભ્રમણકક્ષામાં માઇકલ કેલિન્સના Columbia યાન સાથે ascent module નું જોડાણ કરવું એ પણ આસાન કામ ન હતું. (કોલિન્સ ચંદ્ર ફરતે 30 રાઉન્ડ મારી ચૂક્યો હતો.) ઘણી મુશ્કેલીએ જોડાણ થવા પામ્યું. આર્મસ્ટ્રોંગ તથા ઑલ્ડ્રિન બે યાનો વચ્ચેનું hatch / વિપાટદ્વાર ખોલી Columbia માં આવી ગયા.

પૃથ્વી તરફનો વળતો પ્રવાસ શરૂ કરવામાં આવ્યો. પૃથ્વીના વાતાવરણમાં ચોક્કસ angle / ખૂણે દાખલ થવું તે પણ વળી ચેલેન્જ હતી. ઊભી લીટીએ વાતાવરણમાં ડૂબકી મારતું યાન (Apollo 11 નું Command Module) એવું તપી નીકળે કે હદુપરાંતની ગરમી યાત્રી ટુકડીને 'શેકી' નાખે. ખૂણો અતિશય છીછરો હોય તો Druks and Drakes રમતમાં તળાવની સપાટી પર ટપ્પો ખાતા પથરાની જેમ યાન પાછું અંતરિક્ષમાં જતું રહે અને ફરી ક્યારેય પાછું આવે નહિ. (જુઓ આકૃતિ) ખૂણો મધ્યમ અંશનો હોવો જોઈએ.

આમ છતાં સૌ સારું જેનો અંત સારો—અને સમાનવ ચંદ્રયાત્રાનો અંત સુખદ આવ્યો પણ ખરો. કદાચ ન આવે તે શક્યતા પણ હતી. આથી નીલ આર્મસ્ટ્રોંગ તેમજ ઍડવિન ઑલ્ડ્રિન કદાચ ચંદ્ર પર કાયમના ફસાયેલા રહી જાય તો એ સંજોગોમાં તત્કાલીન પ્રમુખ રિચાર્ડ નિકસન માટે રાષ્ટ્રજોગ શોકસંદેશો તૈયાર રાખવામાં આવ્યો હતો.

પ્રમુખ નિકસને સદ્‌ભાગ્યે રેડિયો તથા ટેલિવિઝન પર વાંચવાનો ન થયેલો સંદેશો અહીં રજૂ કર્યો છે. ભાષાંતર કરવું યોગ્ય નથી, એટલે મૂળ અંગ્રેજી પ્રત જ વાંચો:



'Fate has ordained that the men who went to the moon to explore in peace will stay on the moon to rest in peace.

These brave men, Neil Armstrong and Edwin Aldrin, know that there is no hope for their recovery. But they also know that there is hope for mankind in their sacrifice.

These two men are laying down their lives in mankind's most noble goal: the search for truth and understanding. They will be mourned by their families and friends; they will be mourned by their nation; they will be mourned by the people of the world; they will be mourned by a Mother Earth that dared send two of her sons into the unknown.

In their exploration, they stirred the people of the world to feel as one; in their sacrifice, they bind more tightly the brotherhood of man.

In ancient days, men looked at stars and saw their heroes in the constellations. In modern times, we do much the same, but our heroes are epic men of flesh and blood.

Others will follow, and surely find their way home. Man's search will not be denied. But these men were the first, and they will remain the foremost in our hearts.

For every human being who looks up at the moon in the nights to come will know that there is some corner of another world that is forever mankind.'

શોકસંદેશો વર્ષો સુધી ગુપ્ત રાખવામાં આવ્યો. ૧૯૯૯ માં Apollo-11 ના મિશનની 30 મી જયંતીના દિવસે *Meet the Press* સમારંભ-કમ-મિજબાની વખતે હાજર રહેલા નીલ આર્મસ્ટ્રોંગ, ઍડવિન ઑલ્ડ્રિન તથા માઇકલ કોલિન્સને (તેમને શ્રધ્ધાજંલિ આપતો) શોકસંદેશો વાંચી સંભળાવવામાં આવ્યો. ત્રણેય જણા મલક્યા.

પ્રમુખ રિચાર્ડ નિકસન શોકસંદેશો વાંચી રહે તે પછી ટી.વી. પ્રસારણ બંધ કરી દેવાનું નક્કી થયેલું, જેથી પૃથ્વીવાસી લોકોએ ચંદ્રયાત્રીઓને કરૂણ મોતને ભેટતા જોવાના થાય નહિ. ●

FYI
FOR YOUR INFORMATION

સફારીના ડેટાબેઝ માંથી

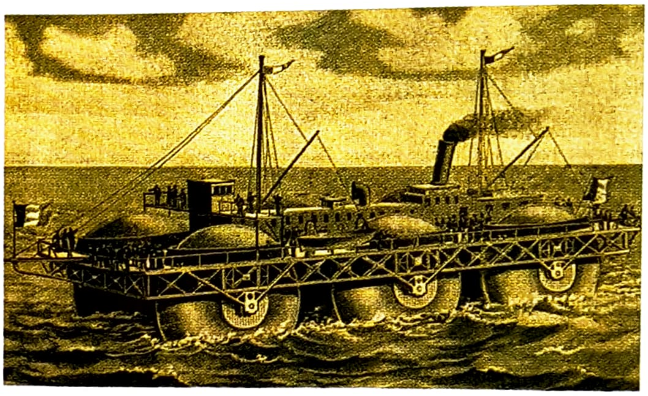
ભારતીય કલગણાના પ્રમાણે સમયને ઉતરતા ક્રમમાં અનેક ‘ટુકડાઓમાં’ વહેંચી નખાયો છે. શતાબ્દિ, યુગ, વર્ષ, માસ, સપ્તાહ વગેરેથી ગણના ચાલુ રાખો તો અનુપલ તે ગણનાનો છેડો છે. આંતરરાષ્ટ્રીય માપદંડ SI Units અનુસાર સમયનું પાતળામાં પાતળું ‘પતીકું’ yoctosecond છે. ‘સાદી’ ભાષામાં આવી રીતે તેનો તુલ્યાંક લખાય છે: 0.000000000000000000000001 (શૂન્યો ગણવાની જફામાં ન પડવું હોય તો જણાવી દઈએ: દશાંશના બિન્દુ પછી ૨૪ મીંડા અને ત્યાર બાદ 1 = એક.)

અમેરિકાની (હવે ચાઈનીઝ માલિકીની) Motorola કંપની ૧૯૨૮માં પૉલ ગેલ્વિન અને જોસેફ ગેલ્વિન નામના ભાઈઓએ સ્થાપી હતી, પણ ત્યારે તે ગેલ્વિન મેન્યુફેકરિંગ કોર્પોરેશન હતી. રેડિયો, સેમિકન્ડક્ટર્સ, વાયરલેસ સેટ, રેકોર્ડ પ્લેયર્સ વગેરે બનાવતી હતી. સૌથી જાણીતું રેકોર્ડ પ્લેયર ત્યારે Victrola બ્રાન્ડનું હતું. ગેલ્વિન કંપનીએ મોટરકારમાં વગાડી શકાય તેવું મોડેલ તૈયાર કર્યું અને તેનું બ્રાન્ડ નેમ Victrola ના આધારે Motorola રાખ્યું, જે ત્યાર પછી ખુદ કંપનીનું નામ બન્યું. ગેલ્વિન શબ્દ પડતો મૂકવામાં આવ્યો.

વર્ષો પહેલા De Beers કંપનીએ ‘Diamonds are Forever’ એવું માર્કેટિંગ સ્લોગન અપનાવ્યા પછી હીરાનું વેચાણ સારું એવું વધ્યું. જાહેરખબરોમાં તેણે એ સૂત્રનો ઢોલ ન પીટ્યો હોત તો પણ હીરા શાશ્વત હોવાનું આપણે માનતા આવ્યા છીએ. વિજ્ઞાન માનતું નથી. હીરો કાર્બનનું સ્વરૂપ છે અને ધીમે ધીમે પાછો કાર્બનમાં ફેરવાય છે. ધીમે ધીમે એટલે બહુ ધીમે ધીમે અને બહુ એટલે બહુ જ,તેથી આપણા માટે ચિંતાનું કારણ નથી.

બીજા વિશ્વયુધ્ધમાં કુલ ૫૭ દેશોએ ભાગ લીધો હતો. ભારત જેવા કેટલાય ગુલામ દેશો તેમાં સંડોવાયા હતા. આપણા દેશને ગુલામીની બેડીમાં રાખનાર બ્રિટન વતી લડવામાં ૩૬,000 ભારતિય સૈનિકોએ જાન ગુમાવ્યા. બીજા ૬૪,૩૫૪ જખમી બન્યા. જાણવાજોગ કૌતુકઃ નથુરામ ગોડસેના ભાઇ ગોપલ ગોડસે ત્યારે લશ્કરમાં હતા. ઈરાકના તથા ઈરાનના મોરચે તેમણે ૩ વર્ષ લગી (એપ્રિલ, ૧૯૪૪ સુધી) કામગીરી બજાવી હતી. લશ્કરે આપેલી સર્વિસ પિસ્તોલ તેમણે રાખી લીધી હતી.

હવા કરતાં પાણીની ઘનતા લગભગ ૭૫૦ ગણી હોવાને લીધે વહાણને ખાસ્સો અવરોધ વરતાય, એટલે વિજ્ઞાનની તવારીખ પાણીનો અવરોધ ઘટાડવાના અનેક નુસખાઓની સાક્ષી બની. એક ફ્રેન્ચ ખોપરીએ ૧૮૯૬માં Bazin roller સ્ટીમર બનાવી અને ફ્રાન્સની Seine / સેઈન નદી પર તેનો અખતરો યોજ્યો. લંબાઈમાં ૩૬.૬ મીટરની (૧૨૦ ફીટની) અને ૫૫૦ હોર્સપાવરનું એન્જિન ધરાવતી સ્ટીમરને ૧૧.૯ મીટર (૩૯ ફીટ) વ્યાસનાં રોલર્સ હતાં. પાણીમાં તેઓ ચાકગતિએ ફરે, એટલે શોધકે ધારેલું કે પાણીનો અવરોધ ખાસ્સો ઘટી જવા પામે. અંતે શું બન્યું? નૌકાનો બેડો પાર થયો નહિ.



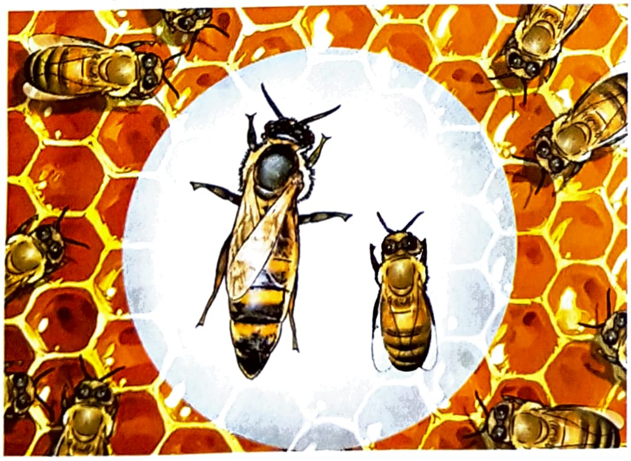
હમણાં જૂન ૧, ૧૯૪૭ ની તારીખવાળી હાથમાં આવેલી જર્જરિત કાગળ પરની યાદી મુજબ ભારતમાં ત્યારે આટલી એરલાઈન્સ હતી: એર-ઈન્ડિયા, ઈન્ડિઅન નેશનલ એરવેઝ, મિસ્ત્રી એરવેઝ, એર સર્વિસિસ ઑફ ઈન્ડિઆ, ડેક્કન એરવેઝ, અંબિકા એરલાઈન્સ, ઈન્ડિઅન ઑવરસીઝ એરલાઈન્સ, એરવેઝ, ઈન્ડિઆ ભારત એરવેઝ, દલમિયા જૈન એરવેઝ (જુઓ ફોટો) તથા જયુપિટર એરવેઝ. (અંબિકા એરવેઝ કચ્છના જગમોહન રાજા ચૌહાણે ભાગીદારીમાં સ્થાપી હતી.) ૧૯૪૭ના વર્ષ દરમ્યાન બધાં વિમાનોએ બધું મળી ૯૩,૬૧,૬૭૦ કિલોમીટરનો પ્રવાસ ખેડ્યો. ●

મધપૂડામાં રાણીસાહિબા રાજપાટ ચલાવે છે

વાયકાઃ **મધપૂડામાં લોકશાહીને બદલે રાજાશાહીનું શાસનતંત્ર હોય છે. રૈયત મધમાખો કરતાં ઘણા મોટા કદની રાણી / queen bee સર્વેસર્વા છે અને હંમેશાં તેની સેવામાં રહેતી બધી મધમાખીઓ તેના હુકમોને અનુસરે છે.**

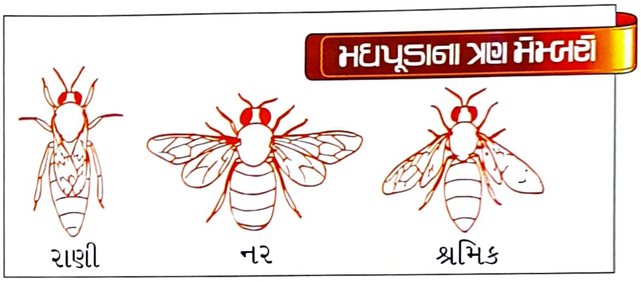
વાસ્તવિકતાઃ આ ધારણા ત્રણ બાબતોના આધારે કરવામાં આવી છેઃ (૧) રાણી સળી ભાંગીને બે કરતી નથી. કામકાજની બાબતમાં રાજયોગ ભોગવે છે. મીણ / beewax વડે ષટ્કોણ ખાનાંવાળો મધપૂડો બનાવવાથી માંડીને ફૂલરસ તથા પરાગરજ લાવવા સુધીની કામગીરી શ્રમિક તથા નર મધમાખો બજાવે છે; (૨) રાણી Royal Jelly કહેવાતું ફાઈવ-સ્ટાર ભોજન ખાય છે; પ્રજાજનોની માફક 'સ્ટ્રીટ ફૂડ' નહિ. આ ખોરાકના કોળિયા પણ worker / શ્રમિક મધમાખીઓ તેને ભરાવે છે; (૩) મધપૂડામાં રાણી ઈંડાં મૂકતું એકમાત્ર મશીન છે, તેથી મધપૂડાની આબાદી તેમજ અસ્તિત્વ પણ તેના પર નિર્ભર છે. રાણી નથી, તો મધપૂડો નથી.

ત્રણેય ધારણાઓ સાચી છે, પરંતુ મધપૂડામાં રાણી કેન્દ્રસ્થાને હોવા છતાં શાસનતંત્ર રાજાશાહી નથી. લોકશાહી છે. રાણી કશી સત્તા ભોગવતી નથી. શ્રમિક મધમાખીઓ સત્તાધીશ છે. રાણીનું કામ રોજનાં સરેરાશ ૧,૫૦૦ ઈંડાં મૂકવાનું છે. ઈંડાંમાંથી નર / drone પેદા થાય કે માદા તે શ્રમિકો નક્કી કરે છે. નરની સંખ્યા વધારવી હોય તો ઈંડાં જાળવવાનું ખાનું તેઓ સહેજ મોટું બનાવે છે. માદાના સર્જન માટે ખાનું જરા નાનું રાખે છે.



શ્રમિકો માદા છે, પણ તેમનામાં પ્રજનનક્ષમતા નથી. નર / drone મધમાખોમાં તે ક્ષમતા છે, પણ બીજી લાયકાતોનો તેમનામાં અભાવ છે. ફૂલરસ કે પરાગ મેળવવા જાય નહિ. જાતે ખોરાક આરોગી ન શકે, એટલે શ્રમિક મધમાખીઓ તેમને ખવડાવે છે. મીણ થકી મધપૂડો બનાવવાના કાર્યમાં પણ નરનો બિલકુલ ફાળો નહિ. નરને વળી ડંખ નથી, જે પ્રત્યેક worker / શ્રમિકને હોય છે. આમ મધપૂડામાં નર મધમાખોને પણ કોઈ વહીવટી અધિકાર નથી. નરની આવરદા માંડ ૯૦ દિવસ જેટલી હોય છે. જો કે વંશવૃધ્ધિને લગતું તેનું જીવનકૃત્ય પૂરું થયા બાદ શ્રમિકો તેને ડંખ વડે મારી નાખી મધપૂડાની બહાર ફેંકી દે છે. ક્યારેક જીવંત હોય ત્યારે પણ બહાર ધકેલી મૂકે છે, જ્યાં ભૂખમરાને લીધે નર મૃત્યુ પામે છે.

મધપૂડાના ત્રણ મેમ્બરો



રાણીને લગતી અધૂરી વાત આગળ ચલાવીએ. શ્રમિકો તેને પદભ્રષ્ટ કરી શકે છે. ક્યારેક મારી પણ નાખી તેની એકાદ રાજકુમારીને 'ગાદી' પર બેસાડી દે છે. આના માટે તેઓ માદા larva / ડિંભને પસંદ કરે છે. ભરપૂર રોયલ જેલી ખવડાવે છે અને ઈંડાં મૂકવાયોગ્ય બનાવે છે. રાણી સલામત હોય એ સંજોગોમાં પણ ક્યારેક નવી રાણી માટેની આવશ્યક્તા ખડી થાય છે. મધપૂડામાં વસ્તી ખૂબ વધી જાય અને વધુ ખાનાં બનાવી તેમાં મધનો પુરવઠો ભરવા જતાં મધપૂડો ભારને લીધે તૂટી પડવાનું જોખમ હોય ત્યારે ઘણી મધમાખીઓ બીજે નવો આવાસ સ્થાપવા જતી રહે છે.

કોઈ વખત રાણીએ પણ સ્થાનબદલો કરી રહેલી મધમાખી સાથે નવા આવાસે જવાનું થાય છે. ક્યારે આવાસ માટે કયું સ્થળ પસંદ કરવું અને રાણીને સંગાથે લેવી કે કેમ તે વળી શ્રમિકો નક્કી કરે છે. રાણી શરીરે ઢમઢોલ હોય છે. આ સ્થિતિમાં તે ઊડી શકે નહિ, એટલે સ્થાનાંતરણના કેટલાક દિવસો પહેલાં શ્રમિકો તેનું રેશન કાપી નાખી સરવાળે તેનું વજન ત્રીજા ભાગનું કરી નાખે છે. આમાં પણ રાણીનું કશું ટેંટેં-ફેંફેં ચાલતું નથી. નવા સરનામે જતી મધમાખોએ વિદાય પહેલાં એકાદ રાજકુમારીને પુષ્કળ રોયલ જેલી ખવડાવીને રાણી બનાવી દીધી હોય છે. રાજ્યાભિષેક પામેલી તે રાણીએ છેવટે તો શ્રમિકોની કઠપૂતળી તરીકે જીવવાનું રહે છે. ●

■ **ડી. એન. કૌશિક**

સવા ત્રણસો વર્ષ હજી સમાચારોનાં મથાળાં રોકતા ચાંચિયા વિલિયમ કીડનો રહસ્યબંધ ખજાનો

૧૯૭૨ માં પ્રગટ થયેલા *The Treasure Diver's Guide* પુસ્તક મુજબ જગતના સમુદ્રોમાં આશરે ૫,૦૦૦ અબજ ડોલરની કિંમતના ખજાના તળિયે પડ્યા છે. આશરે ૬૦૦ સ્થળો તેમાં નકશા વડે બતાવેલા છે. આમાં કેટલાય એ કે દરિયાઇ ચાંચિયાગીરીના યુગ દરમ્યાન વહાણો સાથે ડૂબ્યા આ ધનભંડારો શોધવા મથતા સાહસિકોના નસીબે ક્યારેક જેકપોટ લખાય છે. સૌથી મોટા પાયે જેની ખોજ થતી રહી છે તે ચાંચિયા વિલિયમ કીડનો દલ્લો હજી મળતો નથી.

બે એક મહિનાથી (જૂન, ૨૦૨૧થી) આફ્રિકાની પૂર્વે માડાગાસ્કરના દરિયાકિનારા નજીક ત્રણ ગોતાખોરો અને તેમના સહાયકોની ટીમ વૈજ્ઞાનિક સાધનો વડે ‘સમુદ્રમંથન’ કરી રહી છે. દેખીતું કે પ્રયાસ અમૃતકુંભ મેળવવા અર્થેનો નથી. ધનના કુંભની ટીમને તલાશ છે. એપ્રિલ, ૧૬૯૮માં નામચીન ચાંચિયા કેપ્ટન વિલિયમ કીડનું *Adventure Galley* નામનું ૨૮૭ ટનનું વહાણ ઘણું કરીને ત્યાં ડૂબેલું, માટે એ ચાંચિયાનો (ભરપૂર માત્રાનો લેખાતો) ખજાનો પણ તળિયે પહોંચ્યાનું આશાવાદીઓ માને છે. આશા તેમને ધનમાં આળોટવાનું મનોહર સ્વપ્ન દેખાડે છે.

કેપ્ટન વિલિયમ કીડના ભેદી ખજાના માટે પહેલી વાર તલાશીકાર્ય હાથ ધરાયું છે એવું નથી. ઓગણીસમી તથા વીસમી સદીમાં તે કથિત જેકપોટના લોભે એટલી બધી વખત શોધખોળના પ્રયાસો થયા છે કે તેમનો સ્કોર કહી શકાતો નથી. હકીકતે લગભગ ૩૦૦ વર્ષ થયે શોધખોળ ચાલુ છે. હાલના ‘સમુદ્રમંથન’ પહેલાં ૨૦૧૫ માં બેરી ક્લિફોર્ડ અને તેની ગોતાખોર ટીમે માડાગાસ્કર પાસે ચાંદીની ૫૦ કિલોગ્રામની પાટ શોધી કાઢી, જે ૧૭ મી સદીમાં બનેલી બોલિવિઆ નામના દક્ષિણ અમેરિકી દેશની લાગતી હતી. બેરી ક્લિફોર્ડના દાવા મુજબ ચાંચિયા વિલિયમ કીડના ડૂબેલા

વહાણમાં તે હતી.

આ શોધે માડાગાસ્કરમાં રોમાંચ ફેલાવ્યો અને સરકારી વર્તુળોમાં તો ખુશાલીનું મોજું ફરી વળ્યું. બેરી ક્લિફોર્ડે માડાગાસ્કરના અધિકૃત જળવિસ્તારમાં ખોજ કરી હતી. વિલિયમ કીડનો પૂરો ખજાનો મળી જાય તો સરકારને તેની બજારકિંમત પરના વેરા દ્વારા સારા એવા પૈસા મળે, એટલે હોંશીલી સરકારે તો પાટ પ્રદર્શિત કરવા જાહેર સમારંભ યોજ્યો.

ક્લિફોર્ડે સાગરતળિયે જડી આવેલી પાટ માડાગાસ્કરના પ્રમુખને આપી, જેમના મનમાં નક્કી લાડુ ફૂટતા હતા. હર્ષોલ્લાસનો માહોલ અલ્પાયુ સાબિત થવાનો હતો.

ઉત્સાહનો ચડેલો ઉભરો શમી જવામાં ઝાઝો સમય ન લાગ્યો. યુનેસ્કોની World Heritage / વૈશ્વિક વિરાસતના ટેકનિકલ નિષ્ણાતોએ પાટની ધાતુનું પૃથકરણ કર્યું ત્યારે ખબર પડી કે તેમાં ૯૫% સીસું હતું. ઉપરાંત વિલિયમ કીડના વહાણનો ભંગાર જેને ધારી લેવાયો તે ભૂતકાળમાં બંદરના તૂટીફૂટીને ખરી પડેલા ચણતરના માત્ર ટુકડાઓ હતા. વજનદાર સીસું વહાણને અતિશય હાલકડોલક થતું રોકવા માટેનું નીરમ / ballast હતું.

બેરી ક્લિફોર્ડે હાથ ધરેલા મિશનના વાવટા સંકેલાયા, પરંતુ વિલિયમ કીડના ભેદી ખજાનાનું પ્રકરણ સમેટાયું નહિ. વર્ષો પહેલાં દંતકથાનું સ્વરૂપ ધારણ કરી ચૂકેલો વિલિયમ કીડનો માત્ર ખજાનો નહિ, કીડ પોતે પણ ભુલાયો નહિ. જો કે આજે ત્રણસો વર્ષ બાદ હાલની પેઢીના ઘણા ખરા લોકો જાણતા ન હોય કે મધદરિયે લૂંટફાટ મચાવતા અને Privateers, Buccaneers, Corsairs વગેરે લેબલો હેઠળ વર્ગીકૃત પામેલા દરિયાઇ ચાંચિયાઓનો યુગ કેવો વીત્યો. વીસમી સદીમાં આખરે ફિલ્મી પડદાએ તે કમીને પોતાની મારફાડ અને મસાલેદાર સ્ટાઇલમાં પૂરી દીધી.

બેરી ક્લિફોર્ડને શોધેલી ધાતુની પાટને બેનમૂન ખોજ માની તેનું જાહેરમાં પ્રદર્શન કરવામાં આવ્યું

હોલિવૂડની *Pirates of the Caribbean* ફિલ્મ જુલાઇ ૯, ૨૦૦૩ના દિવસે રજૂઆત પામી તેના બીજા જ અઠવાડિયે જણાઇ આવ્યું કે તે ટંકશાળ પાડવાની હતી. ફિલ્મ કાલ્પનિક વાર્તા પર આધારિત હતી, પણ વૉલ્ટ ડિઝનીનું નામ તેની જોડે સંકળાયેલું હતું. ફિલ્મ માટે *The Curse of the Black Pearl* એવું પેટાશીર્ષક પસંદ કરાયું હતું. વૈશ્વિક સ્તરે ફિલ્મે ૬૫.૪ કરોડ ડોલરનો વકરો કર્યો. કામિયાબી જોતાં વૉલ્ટ ડિઝની સ્ટુડિઓના સંચાલકોએ ચાંચિયાગીરીના એ જ વિષય પર વધુ ફિલ્મો બનાવવાનું નક્કી કર્યું. ફિલ્મનિર્માણના અધિકારો બાંધી રકમે વેચી દીધા. જુદાં જુદાં પેટાશીર્ષકો હેઠળ પાંચ ફિલ્મો બની, જેમનો કુલ વકરોઃ ૪.૫૨ અબજ ડોલર.

આ શ્રેણીના આર્થિક પાસાને બાદ કરો તો *Pirates of the Caribbean* ની ફિલ્મો માત્ર કાલ્પનિક વાર્તાઓ જ હતી. ઈતિહાસ પૂરતો તેમનો પાયો જો કે મજબૂત હતો. સોળમી સદીમાં કેરિબિઅન સમુદ્ર પર સાચે જ ચાંચિયાઓની આણ હતી–એટલે કે રંજાડ હતી. ચાંચિયાઓ ખજાના ભરેલાં વહાણોને લૂંટતા હતા. ભારે વજનનો ખજાનો ધરાવતું વહાણ ધીમું હોય, જ્યારે ચાંચિયાઓ મોટા સઢવાળી અને હળવા વજનની જે ફતેમારીઓ / frigates વાપરતા તે વેગવાન હતી. સોનામહારો, રત્નો, આભૂષણો તથા સોનાની કલાકૃતિઓ ધરાવતાં વહાણો ભાગ્યે જ તેમનો પીછો છોડાવી શકતાં હતાં. સામસામી ગોલંદાજી થાય એ વખતે ક્યારેક treasure ship તેના કિંમતી ભંડાર સાથે ડૂબતું હતું. કેરિબિયન સમુદ્રમાં ઘણાં વહાણો ડૂબ્યાં, એટલે વીસમી સદીમાં એવા ખજાનાઓ શોધી કાઢવાની હોડ ચાલી. એક વહાણનું ૨૨ અબજ

ડોલરની કિંમતનું કેરિબિઅન સમુદ્રના તળિયે પડેલું સોનું ડૂબકીબાજોએ બહાર કાઢ્યું અને માલામાલ બન્યા.

દરિયો જ ચાંચિયાઓ માટે જમીન હતી. કોઇ દેશના સાગરકિનારે તેમને પડાવ નાખવા મળે નહિ, એટલે લૂંટેલો ખજાનો તો એવા કિનારે સંતાડવાનો પ્રશ્ન હતો. કોઈ નિર્જન ટાપુ પર જ દાટવાનો થતો હતો. (આ ગુપ્ત કાર્યવાહી દ્વારા પ્રેરિત સ્કોટિશ વાર્તાકાર રોબર્ટ સ્ટિવન્સને કિશોર વર્ગને ધ્યાનમાં રાખી ૧૮૮૩ માં *Treasure Island* નવલકથા લખી.) દેખીતું છે કે મોટા ભાગના ખજાનાઓ જેમના તેમ નધણિયાતા પડી રહ્યા. નિર્જન ટાપુઓ લાખોની સંખ્યામાં હોવાને લીધે ખજાના માટે તેમાંના ક્યા ટાપુ પર ખોજ કરવી અને ચોક્કસ ક્યાં સ્થળે કરવી તે સવાલ હતો.

GULF OF MEXICO
FLORIDA
BAHAMA IS
WEST INDI
CUBA
HISPANIOLA
Santo Domingo
Virgin Is
Puerto Rico
MEXICO
Montego Bay
JAMAICA
CARIBBEAN SEA
Curacao
La Guaira
Cartagena
Cristobal
PANAMA
PACIFIC OC
AMAZON

૧૭ મી સદીના અરસાનો કેરિબિઅન સમુદ્રનો નકશો લગભગ એ જ પ્રકારનો છે કે જે ચાંચિયાઓ વાપરતા હતા

કેપ્ટન વિલિયમ કિડના મામલામાં ચિત્ર થોડું ઘણું સ્પષ્ટ હતું. આ ચાંચિયાનું *Adventure Galley* નામનું ફતેમારી પ્રકારનું તોપસજ્જ વહાણ એપ્રિલ, ૧૬૯૮ માં આફ્રિકાની પૂર્વે માડાગાસ્કર પહોંચ્યું ત્યારે બિસ્માર સ્થિતિમાં હતું. લાકડું સડી ગયું હતું અને સમુદ્રનું પાણી તેના ફાલકામાં ગળતું હતું. વિલિયમ તેના કીડે વહાણમાં રહેલી બધી મૂલ્યવાન ચીજો કઢાવીને માડાગાસ્કરના કિનારે લાવી દીધી. બીજી માન્યતા અનુસાર વહાણ માડાગાસ્કર સુધી પહોંચી શકે તેમ ન હતું અથવા તો ચાંચિયો કીડ ત્યાં માલમત્તા સંતાડવા માગતો ન હતો. નજીકનો સેન્ટ મેરી તરીકે ઓળખાતો ટાપુ તેણે પસંદ કર્યો હતો. માલમત્તા કાઢી લેવાયા પછી *Adventure Galley* વહાણને તેના આદેશ પ્રમાણે ડૂબાડી દેવામાં આવ્યું.

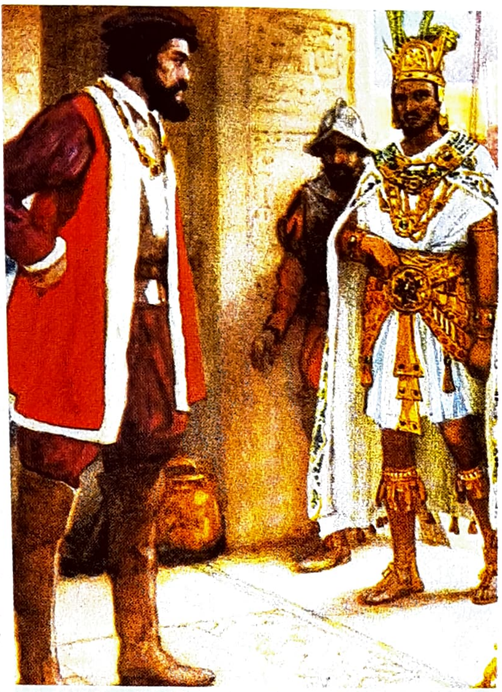
હોલિવૂડની *Pirates of the Caribbean* ફિલ્મ એકંદરે તો મારધાડનાં દશ્યોને કારણે લોકપ્રિય બની. પ્રેક્ષકોને વીતેલા યુગની ઝલક મળી તે કારણ પણ ખરું

JOHNNY DEPP
GEOFFREY RUSH
PIRATES of the CARIBBEAN
THE CURSE OF THE BLACK PEARL
PIRATES.MOVIES.COM
NOW AVAILABLE ON DVD AND VIDEO

વિલિયમ કીડે અગાઉ જે વહાણો લૂંટેલાં તેમના ખજાના તે કેનેડાની પૂર્વે નોવા સ્કોશિઆના નિર્જન Oak / ઑક ટાપુ પર દાટતો હોવાનું કહેવાતું હતું. આથી તે ટાપુ પણ ચર્ચામાં આવ્યો. ઓગણીસમી તથા વીસમી સદીમાં પ્રલોભનના માર્યા અનેક ખોજકારો ત્યાં મચી પડવાના હતા. ખજાનાની (અને કીડની પણ ફરતે) રહસ્યનાં ઘણાં કુંડાળાં રચાયાં હોવાને લીધે વર્તમાનપત્રોએ તથા સામયિકોએ તેની કથાઓ છાપી. ઉપરાંત ૧૯૪૫ માં અને પછી ૧૯૫૨ માં બે ફિલ્મો બની.

દરિયાઇ ચાંચિયાઓનો 'સુવર્ણયુગ' ૧૬૫૦ થી ૧૭૨૦ સુધીનો હતો. કઇ રીતે શરૂ થયો તેની જાણકારી મેળવવા માટે ઈતિહાસમાં સહેજ પાછળ જઈએ. મૂળ ઈટાલિના પણ સ્પેનની રાણી ઈસાબેલા દ્વારા ભારતની ખોજમાં મોકલાયેલા ક્રિસ્ટોફર કોલમ્બસને માર્ગમાં ઉત્તર-દક્ષિણ અમેરિકા નડ્યા અને તેનો સાગરપ્રવાસ ત્યાં જ અટકી જવા

પામ્યો. ઈતિહાસમાં અને ભૂગોળમાં પણ વખત જતાં New World કહેવાયેલી નવી દુનિયા તેણે શોધી કાઢી એટલા પૂરતું સાંત્વન લેવાય તેમ હતું. (પૃથ્વીનો પૂર્વ ગોળાર્ધ એટલે Old World.) સૌ પહેલાં સ્પેનિશ પાદરીઓ ધર્મપ્રચાર માટે તે નવી દુનિયાની સફરે નીકળ્યા. બીજા કેટલાક સ્પેનિયાર્ડો એ પછી ત્યાં પહોંચ્યા અને મધ્ય અમેરિકાની તથા દક્ષિણ અમેરિકાના કેટલાક દેશોની મુલાકાત લીધી.



સ્પેનિશ સેનાપતિ હર્નાન કોર્તેસે આઝતેક પહોંચ્યા બાદ ત્યાંના ઘણાખરા વતનીઓ ઉપરાંત આઝતેક સંસ્કૃતિને પણ ખતમ કરી નાખી

આ પ્રદેશોએ સ્પેનિયાર્ડોને ચકિત કરી દીધા. પ્રજાની જાહોજલાલી આંજી દે તેવી હતી. મધ્ય અમેરિકામાં (હાલના નામે મેક્સિકોમાં) Aztec / આઝતેક સંસ્કૃતિ ખીલી હતી, જ્યારે દક્ષિણ અમેરિકાના પેરુ સહિતના બહુ મોટા પ્રદેશમાં Inca / ઈન્કા સંસ્કૃતિ હતી. બન્નેની સમૃધ્ધિ અકલ્પનીય હતી. સમ્રાટો જ નહિ, બલકે સામાન્ય જનતા પણ સોના-ચાંદીની અને રત્નોની છોળો વચ્ચે જીવતી હતી.

ઈન્કા તથા આઝતેક સામ્રાજ્યોનો ધનભંડાર લૂંટવા સ્પેનના રાજદરબારે સાહસિકોને બદલે સૈનિકોને વહાણો મારફત રવાના કર્યા. વર્ષ ૧૫૧૯ નું હતું. સ્પેનના હર્નાન કોર્તેસ નામના સેનાપતિએ પહેલાં આઝતેક સામ્રાજ્ય જીતવાનું નક્કી કર્યું. હુમલા માટે સૈનિકો ફક્ત ૬00 જેટલા હતા. સૌ કાંઠે આવી ગયા તે પછી કોર્તેસે તમામ વહાણો બાળી નખાવ્યાં. સૈનિકોને કહી દીધું કે તેમણે કાં તો આઝતેક સામ્રાજ્ય જીતી લેવાનું હતું અથવા તો યુધ્ધમાં ખપી જવાનું હતું. સ્વદેશ પાછા ફરવાનો પ્રશ્ન ન હતો. સૈનિકોએ કેટલાય નિઃશસ્ત્ર આઝતેક પ્રજાજનોનો નિર્દયતાપૂર્વક સંહાર કરી સામ્રાજ્ય જીતી લીધું.

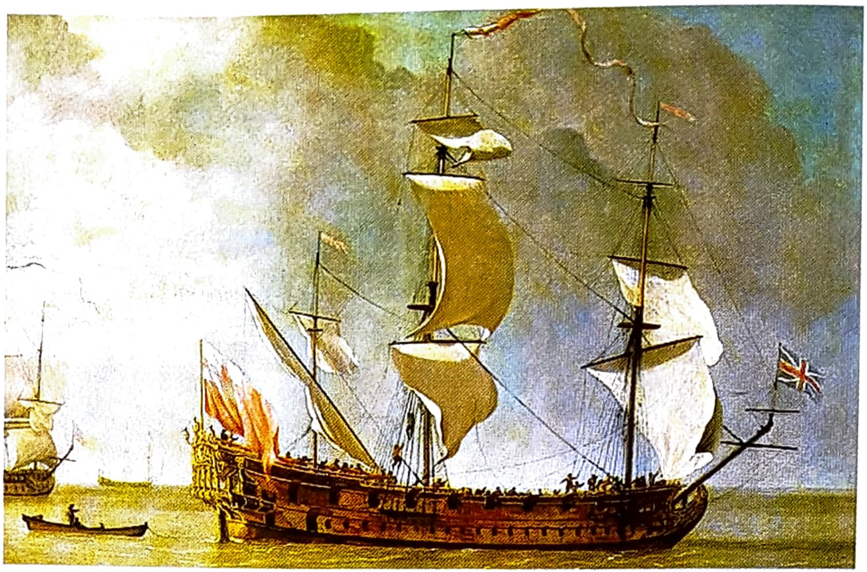
દક્ષિણ અમેરિકાના (વર્તમાન પેરુના એન્ડિઝ પહાડી પ્રદેશમાં ફેલાયેલા) ઈન્કા સામ્રાજ્યનો વારો દસ વર્ષ પછી ૧૫૨૯ માં આવ્યો. સ્પેનિશ સેનાપતિ ફ્રાન્સિસ્કો પિઝારો નાની છતાં શસ્ત્રસજ્જ ફોજ સાથે ઈન્કા ગયો. આઝતેક કરતાં તે સામ્રાજ્ય આર્થિક રીતે ક્યાંય વધુ સમૃધ્ધ હતું. પિઝારોએ લાગ મળતાં ઈન્કા સમ્રાટને ફોસલાવી તેનું અપહરણ કરાવ્યું અને બાન પકડ્યો. સમ્રાટની મુક્તિના બદલામાં તેની રૈયત પાસે અમુક પટારા ભરીને સોનું માગ્યું. દિલોજાનથી સમ્રાટને ચાહતા અને વળી તેને દૈવી પુરુષ માનતા પ્રજાજનોએ ૭ ફીટ બાય ૭ ફીટના ઓરડામાં સમાય એટલું સોનું હાજર કરી દીધું.

હુમલાખોર સેનાપતિ ફ્રાન્સિસ્કો પિઝારો દિગ્મૂઢ બન્યો. ઈન્કા પ્રજા બાનની રકમ તરીકે આટલું સોનું આપી શકતી હોય તો આખા સામ્રાજ્યનો કુલ ધનભંડાર સહેજે પુષ્કળ હોવો જોઈએ. ઈન્કા સમ્રાટને પિઝારોએ મારી નખાવ્યો. સૈન્યબળે ઈન્કા સામ્રાજ્ય પણ જીતી લીધું. સ્પેનિયાર્ડોને નીલમ-માણેક જેવાં રત્નો, આભૂષણો, સોનું-રૂપું અને તે ધાતુઓના બનેલા સિક્કાઓનો જે ભંડાર મળી આવ્યો તેનો સુમાર ન હતો. ઈન્કાનો તેમજ આઝતેકનો ટનબંધ ખજાનો Galleon / ગેલિઅન પ્રકારનાં સ્પેનિશ વહાણોમાં ભરી સ્પેન મોકલવાનો

ઈન્કામાં કુદરતી સુવર્ણ ભંડાર એટલો કે ધાતુ વડે બનાવાય તે દરેક ચીજ માટે સોનું વપરાતું હતું, ગેલિઅન વહાણો તે ધન સ્પેન પહોંચાડતાં હતાં

દોર કેટલાંક વર્ષ બાદ શરૂ થયો, જેના પછી તે વહાણોને મધદરિયે લૂંટવા ચાંચિયાઓના યુગનો આરંભ થવાનો હતો.

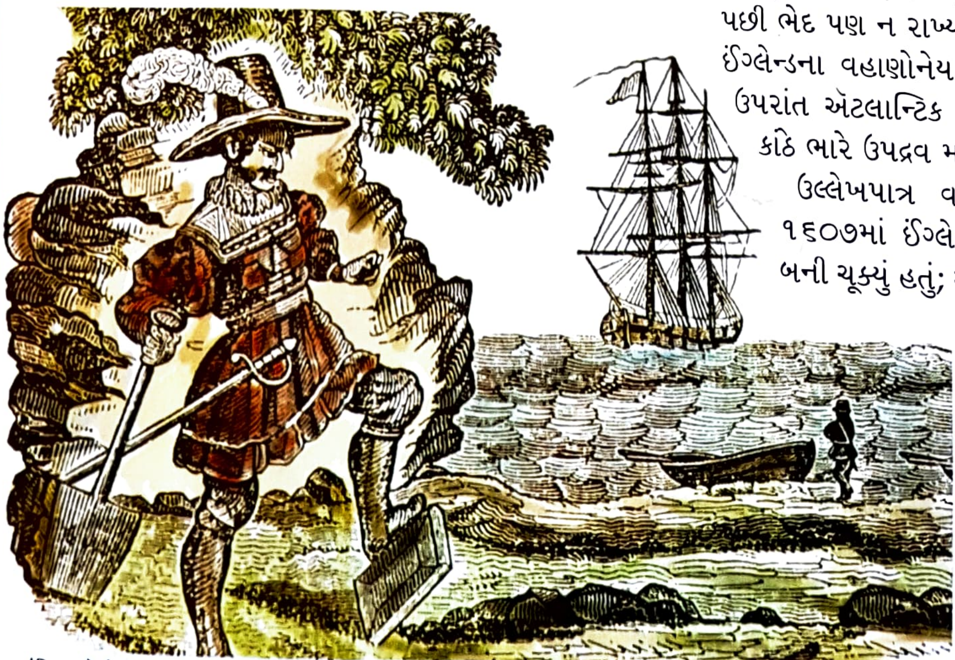
૧૬ મી તથા ૧૭ મી સદીમાં પારકા દેશો પર કબજો સ્થાપવા માટે યુરોપી રાષ્ટ્રો વચ્ચે સ્પર્ધા ચાલતી હતી. ઈંગ્લેન્ડ, સ્પેન તથા પોર્તુગાલ એવાં મુખ્ય રાષ્ટ્રો હતાં. ઈન્કા-આઝતેકમાં સ્પેનને ભરપૂર દલ્લો મળ્યાનું જાણી ઈંગ્લેન્ડની તત્કાલીન રાણી એલિઝાબેથ સ્પેનિશ ગેલિઅન વહાણોને લૂંટવાનું પ્રલોભન રોકી શકી નહિ. અમુક સાહસિકોને વહાણો આપી તેણે કેરિબિઅન સમુદ્ર તરફ રવાના કર્યા. બધું મળીને ૨૩ સાહસિકો હતા. ઇતિહાસમાં જો કે તેઓ pirates / ચાંચિયાઓ તરીકે વર્ગીકરણ પામવાના હતા. કેરિબિઅન સમુદ્ર તેમનો અખાડો હતો.


કેપ્ટન વિલિઅમ કીડ માટે ઈંગ્લેન્ડના નૌકાદળે ખાસ બંધાવેલું તોપસજ્જ વહાણ *Adventure Galley* સમુદ્રી ચાંચિયાઓને ઠેકાણે પાડવા અર્થેનું હતું. કેપ્ટન કીડે તેને જ *pirate ship* બનાવી દીધું

એક ચાંચિયો ૧૬૪૫માં જન્મેલો કેપ્ટન વિલિયમ કીડ હતો. ઈંગ્લેન્ડના નૌકાદળમાં તે કેપ્ટનનો હોદ્દો ધરાવતો, એટલે ચાંચિયાગીરી સાથે તેને લેવાદેવા ન હતી. ઊલ્ટું, ચાંચિયાઓ સામે તેણે મધદરિયે લડવાનું થાય એવા સંજોગો આવ્યા. થયું એવું કે ધનલોભી રાણી એલિઝાબેથે દક્ષિણ તથા મધ્ય અમેરિકાના કેરિબિયન સમુદ્રના માર્ગે સ્પેન તરફ હંકારતાં સ્પેનિશ ગેલિઅન વહાણોનો ખજાનો લૂંટવા માટે જે ચાંચિયા સરદારોને પરવાનગી આપેલી તેઓ સમય જતાં અંકુશમાં રહ્યા નહિ. ઈંગ્લેન્ડના રાજદરબારને લૂંટનો બધો દલ્લો સુપરત કરી દેવાને બદલે અમુક ઈસ્કોતરા તેમણે પોતાના માટે રાખી લેવાનું શરૂ કર્યું. માલમત્તા સંતાડવાની જગ્યા શોધવી પડે તેમ ન હતી. કેરિબિઅન સમુદ્રમાં અને બીજે પણ નિર્જન ટાપુઓ ઘણા હતા. આ જાતના અનામી ટાપુઓ જતે દહાડે અમુક કાલ્પનિક વાર્તાઓમાં Treasure Islands નામે સ્થાન પામવાના હતા.

ઈંગ્લેન્ડે જે લડાયક વહાણો મોકલ્યાં તેમણે ચાંચિયાઓનાં અમુક વહાણોને ડૂબાવ્યાં. બાકીના ચાંચિયાઓ કેરિબિઅન સમુદ્ર છોડી બીજે ગયા અને ત્યાંના વહાણવટાને ખોરવી નાખ્યું. ઈંગ્લિશ, ફ્રેન્ચ, પોર્તુગિઝ અને સ્પેનિશ વચ્ચે ત્યાર પછી ભેદ પણ ન રાખ્યો. ખુદ અંગ્રેજ હોવા છતાં લાગ મળ્યે ઈંગ્લેન્ડના વહાણોનેય સપાટામાં લીધાં. હિન્દી મહાસાગર ઉપરાંત ઍટલાન્ટિક મહાસાગરમાં ઉત્તર અમેરિકાના પૂર્વ કાંઠે ભારે ઉપદ્રવ મચાવ્યો.

ઉલ્લેખપાત્ર વાત છે કે ઉત્તર અમેરિકા /USA ૧૬૦૭માં ઈંગ્લેન્ડનું ભારત જેવું સંસ્થાન / colony બની ચૂક્યું હતું; એટલે કે પરાધીન હતું. (અમેરિકા વર્ષો બાદ લડીને ૧૭૮૩ માં સ્વતંત્રતા હાંસલ કરવાનું હતું.) ઈંગ્લેન્ડની ગાદી પર હવે રાજા વિલિઅમ હતો. અમેરિકાના તેમજ કેનેડાના પણ કિનારે ચાંચિયાઓનો ઉપાડો તેના માટે કપરી મુસીબત બન્યો. અમેરિકા પર હકૂમત ચલાવતા ઈંગ્લેન્ડનો તેની સાથેનો દરિયાઇ વ્યવહાર ખોરવાય તે પાલવે નહિ, છતાં એવું જ બની રહ્યું હતું.

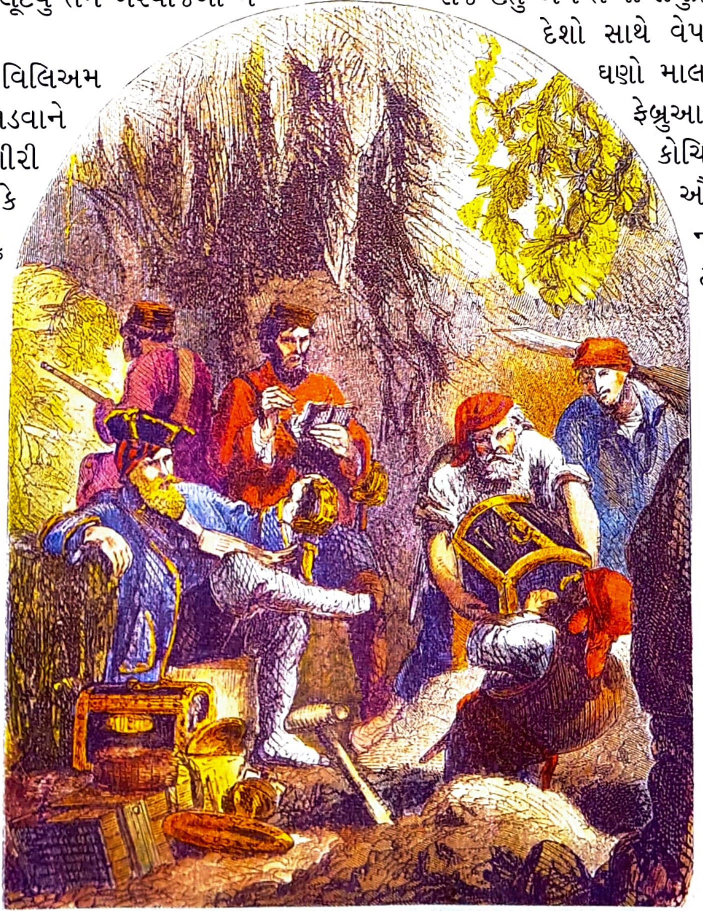

ચાંચિયાઓનો ઉપદ્રવ નાબૂદ કરવાની જવાબદારી સાથે નીકળી પડેલા કેપ્ટન વિલિઅમ કીડને જ ચાંચિયાગીરીનો ચેપ લાગ્યો

રાજદરબારે અમેરિકામાં નીમેલો ન્યૂ યોર્ક પ્રાંતનો ગવર્નર પણ ચિંતામાં હતો. રાજાને તેણે ભલામણપત્ર પાઠવ્યો કે ચાંચિયાઓ સામે લડવાનું કામ ન્યૂ યોર્કમાં જ નિવૃત્ત જીવન ગાળતા વિલિઅમ કીડ નામના બાહોશ અંગ્રેજ કેપ્ટનને સોંપી દઈએ. આ પડકારભર્યા કામ માટે એ તૈયાર પણ હતો. રાજાએ ગવર્નરનું સૂચન એ શરતે સ્વીકાર્યું કે કેપ્ટન કીડને ચાંચિયાનો જે પણ ધનભંડાર મળે તેનો ૧૦ ટકા ભાગ તે રાજદરબારને આપી દે.

આ વાત ગવર્નરે કબૂલ રાખી, પણ ખાનગીમાં એ બીજી ગોઠવણ કરીને બેઠો હતો. માલમત્તામાં ૪૦ ટકા હિસ્સો વિલિઅમ કીડનો અને ૬૦ ટકા પોતાનો એ જાતનો સોદો તેણે કીડ સાથે કર્યો હતો, એટલે તેમાં રાજાના ૧૦ ટકા ભાગ માટે ગુંજાશ ન હતી. કીડ ૧૬૯૬માં નવા બંધાયેલા *Adventure Galley* નામના વહાણ અને તેના ૧૬૦ નાવિકો સાથે નીકળી પડ્યો. ન્યૂ યોર્કથી રવાના થયો, ઉત્તર તરફ હંકાર્યો અને કેનેડાના દરિયાકિનારા નજીક પહેલું વહાણ ફ્રેન્ચોનું લૂંટ્યું. ઈંગ્લેન્ડ અને ફ્રાન્સ વચ્ચે યુરોપમાં યુધ્ધ ચાલતું હતું. આથી શત્રુનું વહાણ લૂંટવું તેને ગેરવાજબી ન લાગ્યું.

એક રીતે જોતાં તો કેપ્ટન વિલિઅમ કીડે ચાંચિયાઓ સામે લડવાને બદલે પોતે ચાંચિયાગીરી શરૂ કરી લેખાય, કેમ કે ફ્રેન્ચ વહાણ ચાંચિયાનું ન હતું. વ્યાપારી પ્રકારનું માલવાહક હતું. ફક્ત ૩,૫૦૦ પાઉન્ડ જેટલી કિંમતના રોકડ સિક્કા તેને હાથ લાગ્યા. અમેરિકાના પૂર્વ કિનારે ત્યાર પછી તેણે એક પછી એક ચાર સ્પેનિશ Galleon / ગેલિઅન વહાણોને આંતરી કુલ ૧,૩૦,૦૦૦ પાઉન્ડ જેટલા મૂલ્યનાં સોના-ચાંદી પોતાના *Adventure Galley* વહાણ પર ટ્રાન્સફર કરી દીધાં.

આ માતબર જથ્થાના દલ્લા તે કેરિબિઅનના ચાંચિયાઓનું 'પેસ્ટ કન્ટ્રોલિંગ' કરવા માટે નીકળેલા ખુદ કીડને ચાંચિયાગીરીના રવાડે ચડાવી દીધો. સ્પેનિયાર્ડોના ક્યાંય વધુ મૂલ્યવાન એવાં ઈન્કા-આઝટેક ખજાનાઓ ભરીને સ્પેન તરફ હંકારતા વહાણો કેરિબિઅન સમુદ્રમાં કદાચ મળે એમ ધારી તેણે વહાણને દક્ષિણ તરફ હકાર્યું, પણ ત્યાં જોયું તો ખજાનાવાળા સ્પેનિશ વહાણો સુરક્ષાને લગતા નવા ધારા પ્રમાણે ફ્રિગેટ પ્રકારની લડાયક મનવારોના રક્ષણ નીચે પ્રવાસ ખેડતાં હતાં. ચાંચિયા વહાણો પણ ઈંગ્લેન્ડના નૌકાદળની બીકે તે સમુદ્ર છોડી હિન્દી મહાસાગર તરફ હંકારી ગયાં હતાં. કેપ્ટન વિલિઅમ કીડ પણ ત્યાં આફ્રિકાની પૂર્વે આવેલા માડાગાસ્કર તરફ આગળ વધ્યો.

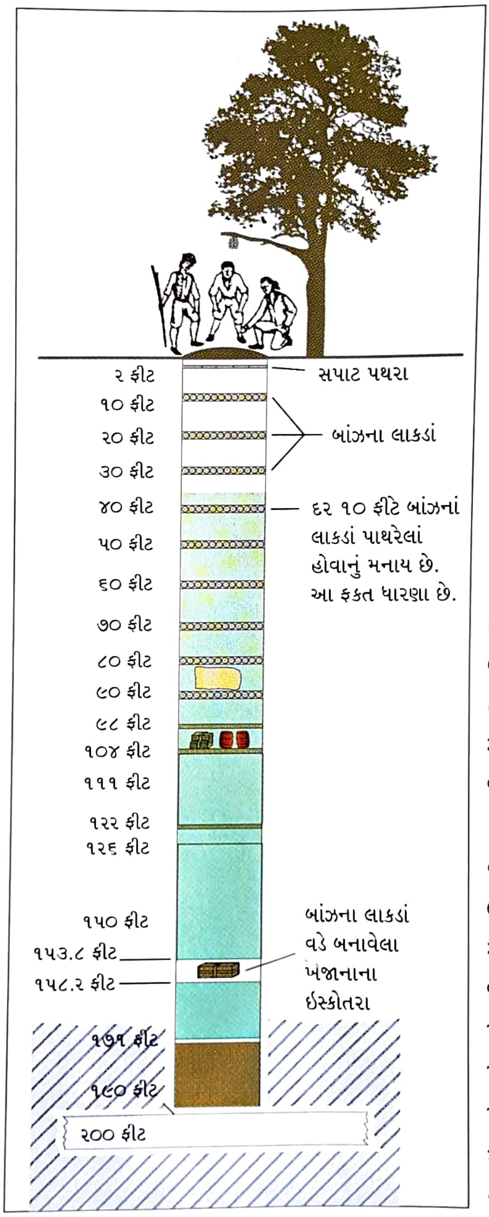


કલ્પનાચિત્રમાં કેપ્ટન કીડ એકાદ ટાપુ પર લૂંટનો માલ દટાવી રહ્યો છે. આ ચાંચિયાનાં ઘણાં ચિત્રો દોરાયાં છે. દરેકમાં જુદો દેખાય છે, કેમ કે તેના અસલ ચહેરામહોરાનો ક્યાંય સંદર્ભ મળતો નથી

સત્તરમી સદીના તે અરસા દરમ્યાન ભારતમાં મોગલોનું રાજ હતું અને તેઓ સમુદ્ર દ્વારા માડાગાસ્કર સહિત ઘણા દેશો સાથે વેપાર ચલાવતા હતા. ભારતનો ઘણો માલ છેવટે યુરોપ પહોંચતો હતો. ફેબ્રુઆરી, ૧૬૯૮ની એક સવારે કોચિન પાસે કેપ્ટન કીડે ખુદ ઔરંગઝેબનું 'કાઈદ-એ-મર્ચન્ટ' નામનું દસ તોપોવાળું ૫૦૦ ટનનું વહાણ દીઠું, જેનું કદ તેના *Adventure Galley* કરતાં ખૂબ મોટું હતું. કીડે તેને રોકી પાડ્યું, આશરે ૧,૫૦,૦૦૦ પાઉન્ડની કિંમતનાં વિવિધ રત્નો અને સોનામહોરો લૂંટ્યાં, પોતાના વહાણની ૩૪ તોપો 'કાઈદ-એ-મર્ચન્ટ' માં બેસાડી અને ત્યાર બાદ તેણે તે *Adventure Galley* નો બધો ખજાનો તે વહાણમાં મુકાવ્યો. ઔરંગઝેબના નાવિકોને પોતાનું વહાણ આપી દીધું. હવે બધું મળીને ૪૪ તોપો વડે સજ્જ 'કાઈદ-એ-મર્ચન્ટ' સાથે કીડ હિન્દી મહાસાગર છોડી ન્યૂ યોર્ક તરફ હંકાર્યો. દરમ્યાન ખબર મળ્યા કે ઈંગ્લેન્ડના

નૌકાદળે તેને ચાંચિયો જાહેર કર્યો હતો અને મોતની સજાને પાત્ર ઠરાવ્યો હતો.

કેપ્ટન કીડનું નસીબ તેનો સાથ છોડવા માંડ્યું હોય તેમ ‘કાઈદ-એ-મર્ચન્ટ’ ન્યૂ યોર્ક પહોંચે તે પહેલાં સમુદ્રી વાવાઝોડું ત્રાટક્યું. વહાણના સઢ અને કૂવાસ્તંભ સખત નુકશાન પામ્યા. તોફાનમાં બેકાબૂ વહાણનું પડખું ખરાબા સાથે ટકરાતા સમુદ્રનું પાણી અંદર ઘૂસી આવવા લાગ્યું. ખજાનાનો પુષ્કળ બોજો ધરાવતું વહાણ ગમે ત્યારે ડૂબે એ બીકે કીડે વેસ્ટ ઈન્ડિઝમાં *Saint Anthony* નામનું વહાણ ખરીદીને સઘળો ખજાનો તેમાં મુકાવ્યો, પણ ત્યાં વળી સમાચાર મળ્યા કે ઈંગ્લેન્ડના લડાયક વહાણો તેને વેસ્ટ ઈન્ડિઝના કેરિબિઅન સમુદ્રમાં પણ શોધતાં હતાં. આથી તે સમુદ્ર તાત્કાલિક છોડવો રહ્યો.



વિલિઅમ કીડ *Saint Anthony* અને તેના છએક નાવિકો સાથે ક્યાંક અજાણ્યા ટાપુ તરફ હંકાર્યો. કહેવાય છે કે જુદા જુદા નિર્જન ટાપુઓ પર લૂંટનો માલ ભરેલા ઈસ્કોતરા દટાવ્યા પછી કીડે બધા નાવિકોને મારી નાખ્યા. કહેવાતી વાત એ પણ છે કે કીડે જ્યાં લૂંટનો માલ દફનાવ્યો તે ટાપુઓ કેનેડા પાસેનો Oak Island, ન્યૂ યોર્ક નજીકનો Long Island તથા Fisher's Island, અમેરિકની પૂર્વે જ Rhode Island, Clark's Island, Jewell's Island વગેરે હતા. માડાગાસ્કર પણ ખરો.

કેરિબિઅન સમુદ્ર તથા હિન્દી મહાસાગર ઉપરાંત ભારતના મલબાર, આંદામાન, બંગાળ તેમજ આંદામાન પાસે ૭ વહાણોનો કુલ ૩૧,૫૦,૦૦૦ પાઉન્ડ જેટલા મૂલ્યનો ખજાનો લૂંટનાર કેપ્ટન વિલિઅમ કીડ સતત ફરાર રહી શકે તેમ ન હતો. જુલાઇ ૬, ૧૬૯૯ ના રોજ તેને આખરે પકડી ઈંગ્લેન્ડ લાવી દેવામાં આવ્યો. અઢળક ધનભંડાર પોતે ક્યાં છૂપાવ્યો તેનો ફોડ પાડવા કીડ તૈયાર ન હતો. એક વર્ષ સુધી તેને કારાવાસમાં એકલો ગોંધી રખાયો, છતાં તેણે મોં ખોલ્યું નહિ. રાજાએ છેવટે તેને રાજદ્રોહ બદલ મૃત્યુદંડ ફરમાવ્યો.

મે ૨૩, ૧૭૦૧ના દિવસે કીડને લોખંડની પટ્ટીઓ વડે તૈયાર કરાયેલા પાંજરામાં બાંધી ફાંસીએ ચડાવી દેવામાં આવ્યો. મૃતદેહ કોહવાય અને છેવટે ફક્ત હાડપિંજર બાકી રહે ત્યાં સુધી પાંજરું લટકતું રહેવાનું હતું. કેરિબિઅન સમુદ્રના, હિન્દી મહાસાગરના અને ઉત્તર એટલાન્ટિક મહાસાગરના ક્યા ટાપુઓ પર તેને ખજાના સંતાડ્યા તે રહસ્ય ખજાનાઓ ભેગું દફન પામ્યું.

નહોતું જાણ્યું એ જગતે લગભગ ૨૦૦ વર્ષ પછી ૧૯૨૦ માં જાણ્યું. ઈંગ્લેન્ડના હ્યુબર્ટ પામર નામના એક નિવૃત્ત વકીલે ૧૭ મી સદીમાં oak વૃક્ષના લાકડા વડે બનાવવામાં આવેલું ટેબલ ખરીદ કર્યું. ટેબલ પર ‘Captain William Kidd - Adventure Galley, 1699’ એવા શબ્દો કોતરેલા હતા. જિજ્ઞાસા પેદા થતાં પામરે બધા ડ્રોઅર્સ તપાસ્યાં. જરા વધારે મચી પડ્યો, એટલે જરા ઉપસેલી કિનારવાળી લાકડાની પટ્ટી તોડી બેઠો. પટ્ટી નીચે સળંગ પોલાણવાળો ખાંચો હતો અને ખાંચામાં પિત્તળનો નળાકાર હતો. હ્યુબર્ટ પામરની ધીરજ પણ પાળ તોડી રહી હતી. નળાકાર પોલો હતો. અંદરનો પીપૂડું વાળેલો કાગળ પામરે બહાર કાઢ્યો. જેના પર નકશો દોરેલો હતો. કેનેડાના પૂર્વ કિનારે નોવા સ્કાશિયા પાસેના Oak Island નો જણાતો હતો.

આ ટાપુને હ્યુબર્ટ પામર ફેંદી વળ્યો. વાત ખાનગી ન રાખી શક્યો, એટલે બીજા ‘ગોલ્ડફિંગર્સ’ અને ‘જ્વેલ થીવ્સ’ ઑક ટાપુ પર કોદાળી તથા પાવડા જેવાં સાધનો લઈને પહોંચ્યા. વર્ષો પછી મેટલ ડિટેક્ટર મુખ્ય સાધન બન્યું, પણ ૫૩.૫ ચોરસ કિલોમીટરના ટાપુ પર સોનું, રૂપું, આભૂષણો, નીલમ-માણેક-પોખરાજ, સોનામહોરો વગેરેના ઈસ્કોતરાઓની ભૂગર્ભસમાધિ ક્યાં હોય તે જાણવું લગભગ નામુમકિન હતું. પ્રચલિત ધારણા છે કે કેપ્ટન વિલિઅમ કીડે ખજાના માટે સંગીન સુરક્ષાવ્યવસ્થા કરી હતી. એક અનુમાનિત cross-section / આડછેદ અહીં બતાવ્યો છે.

રેખાંકન સરસ છે. લાલચ જગાડે તેવું છે, છતાં લાલચુ બિલાડીના કહ્યે શીકું તૂટ્યાનું હજી સુધી જાણ્યું નથી. ●

■ **નગેન્દ્ર વિજય**

એક વખત એવું બન્યું...

The Man-Eater of Champawat

આદમખોર વાઘણે જ્યારે ૪૩૬ નરબલિનો રેકોર્ડ સ્થાપ્યો.

પ્રથમ હપતામાં અપાયેલો સત્યકથાનો પૂર્વાર્ધ સંક્ષેપમાં

આ રોમાંચક (અને રક્તરંગીન) કિસ્સાની આરંભ થયાનું વર્ષ તો જે હોય તે, પણ દસકો ૧૮૯૦ નો હતો. એક નેપાળી શિકારી ત્યાંના કંચનપુર તરાઈપ્રદેશમાં વાઘનો કે વાઘણનો શિકાર કરવા રાત્રે માંચડા પર ગોઠવાયો હતો. કેટલાક મીટર આગળ જમીનમાં ખીંટો ઘૂસાડીને ત્યાં બકરાને મારણ તરીકે બાંધ્યો હતો. એક દુર્ભાગી વાઘણ આવી પહોંચી. અનુભવે કાચા શિકારીએ અંધારામાં ગોળીબાર જેવું નિશાન તાક્યું.

બુલેટ જીવલેણ નીવડી હોત તો બહુ મોટો અનર્થ થતો ટળી જાત, પણ બનવાકાળ જુદું હતું. વાઘણના જમણા દાંત તૂટ્યા અને સાબર, જંગલી ભેંસ, પડછંદ શરીરના પહાડી બકરા વગેરેનો શિકાર કરવાની ક્ષમતા તેણે ગુમાવી દીધી. શરીરબળે પામર એવા મનુષ્યો જ તેના માટે આહાર તરીકે બાકી રહ્યા.

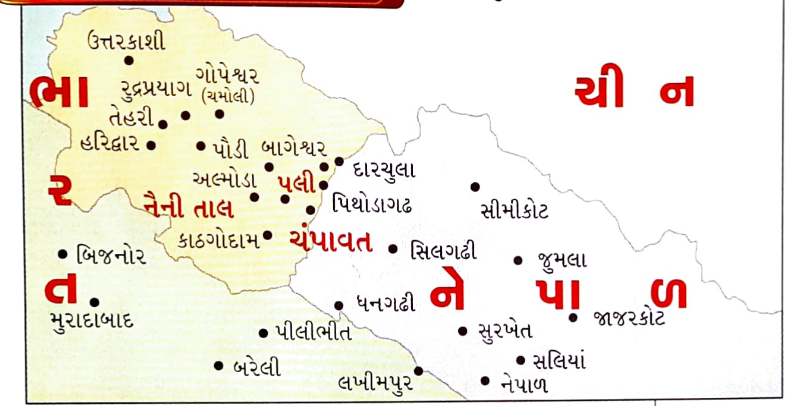
નરભક્ષી બનેલી વાઘણે નેપાળમાં કેર ફેલાવ્યો અને તેની ધાકે અનેક ગામોમાં સંચારબંધી લગાડી દીધી. બેપગા શિકારો જો કે તેને મળતા જ રહ્યા. બધું મળીને ૨૦૦ નેપાળી લોકો તેના ભોગ બન્યા પછી તે વાઘણના તરખાટનો આગામી દોર ભારતમાં શરૂ થવાનો હતો. વાઘણનો આવાસપ્રદેશ ભારત-નેપાળ સરહદ પાસેનો, એટલે તક સાંપડી ત્યારે જીવ પર આવેલા નેપાળી લોકોએ ઢોલ-નગારાં, શંખ, થાળીઓ અને પાવા વગાડીને આદમખોર વાઘણને કાલી નદીની સામે પાર જવા મજબૂર કરી દીધી. સામે પાર ભારત, એટલે સીમાવર્તી કુમાઉ પ્રદેશમાં વાઘણની પાપલીલા આગળ ચાલી. નેપાળમાં લીધેલા તેના કરતા વધુ માનવબલિઓ તે ભારતમાં લેવાની હતી. હવે કુમાઉ તેની સરમુખત્યારી હેઠળ સંચારબંધીનો પ્રદેશ બન્યો.

શિકારીઓના વર્તુળમાં શિરમોર ગણાતા આઈરિશ જીમ કોરબેટે નેપાળમાં વાઘણની લોહી વડે ખરડાયેલી કારકિર્દી વિશે માત્ર અછડતી વિગતો જાણી હતી. નિકટનો પરિચય તેને એ વખતે મળ્યો કે જ્યારે તે નૈની તાલના તેમજ ગઢવાલના અંગ્રેજ નાયબ કમિશ્નર ચાર્લ્સ બર્થોડની વિનંતી સ્વીકારી તે આદમખોર વાઘણનો શિકાર કરવા નીકળ્યો.

શિકાર અને શિકારી વચ્ચે જીવસટોસટનો જે ખેલ મંડાયો તેનું પકડ જમાવતું સચિત્ર વર્ણન આગામી પાને શરૂ થાય છે.

નૈની તાલથી છ સેવકો-મજૂરો સાથે પગપાળો નીકળેલો જીમ કોરબેટ મે ૩, ૧૯૦૭ની નમતી સાંજે પલી ગામે પહોંચ્યો ત્યારે સન્નાટાએ તેનું સ્વાગત કર્યું. ગામમાં વસ્તી ભલે માંડ પચાસેકની, પણ ક્યાંય પાંદડું હલ્યા જેવો પગરવ સુધ્ધાં નહિ. પરિસ્થિતિ સામાન્ય હોય ત્યારે તો ગામનો મુખી અતિથિ મુલાકાતીને આવકારવા સામેથી ચાલ્યો આવે તે સ્થાપિત રિવાજ હતો. મહેમાનનું એ જ વખતે ગળ્યું મોં કરાવવાની પણ પ્રથા હતી.

ભારત-નેપાળ સીમાપ્રદેશ



બ્રિટિશરાજ દરમ્યાન હિમાચલ પ્રદેશ ઉત્તરાખંડ, ઉત્તર પ્રદેશ વગેરેને બદલે સંયુક્ત પ્રાંતો / United Provinces હતા.

નરભક્ષી વાઘણને લીધે પરિસ્થિતિ સામાન્ય ન હતી. સ્લેટના પથરાઓ વડે બનાવાયેલાં ઘરોનાં લક્કડિયાં બારીબારણાં બંધ હતાં. દરેક ઘર પાસે જ લગભગ અડોઅડ હાજતની બદબો મારતી ગંદકી જોતાં કોરબેટને ખ્યાલ આવી ગયો કે વાઘણે પલી* ગામની હતભાગી સ્ત્રીનો શિકાર કર્યા બાદ જે પાંચેક દિવસો વીત્યા તે દરમ્યાન લોકોએ ખેતરોમાં કામકાજે જવાની હિંમત કરી ન હતી. વાઘણની બીકે ચોવીસે કલાક પોતાનાં ઘરોમાં ગોંધાયેલા રહ્યા હતા. આદમખોર જો કે વાઘ છે કે વાઘણ એ ત્યારે સ્પષ્ટ થયું ન હતું.

બારીબારણાંની ફાટમાંથી અમુક રહીશોએ રાઈફલધારી જીમ કોરબેટને દીઠો ત્યારે અચંબો પામ્યા. આશ્ચર્ય પેદા થવાનું પહેલું કારણ રાઈફલ નહોતી, પણ જીમ કોરબેટ હતો. કોઈ પલીવાસીએ અગાઉ ગોરી ત્વચાના યુરોપીને જોયો ન હતો. ગઢવાલ-કુમાઉ પર રાજ કરતા યુરોપીઓ કેવા દેખાય તેની કલ્પના જ તેમણે કરી હતી. રાઈફલે તો રાહતદાયી આશ્ચર્ય જન્માવ્યું હતું.

નરભક્ષીએ પાંચ દિવસ થયે તેમનાં ઘરોમાં નજરકેદ રાખ્યા હતા. રાઇફલધારી જીમ કોરબેટનું આગમન એ ભયભીતો માટે અણધારી આશા લાવ્યું.

સશસ્ત્ર કોરબેટને જોયા પછી ગામવાસીઓના મનમાં ભયનું સ્થાન ધીમે ધીમે ભરોસાએ લીધું. કંઈક સલામતી જણાતાં અમુક પુરુષો બારણું ખોલીને બહાર આવ્યા. નરભક્ષી વાઘણનો શિકાર કરવા માટે પોતે નૈની તાલથી ખાસ આવ્યો હોવાનું કોરબેટે જણાવ્યું ત્યારે તેમની જીભ પણ ખૂલી અને વાઘણે સમગ્ર કુમાઉમાં મચાવેલ કેરનું તેમણે વર્ણન કર્યું. આદમખોરે સ્ત્રીને જ્યાં મારી તે સ્થળ બતાવવાની કોરબેટે માગણી કરી ત્યારે સૌ વળી મૌન બન્યા. વાઘણ એ જ નજદીકી પ્રદેશમાં ક્યાંક હતી અને રાતવરત તેની ત્રાડ પલીજનોને સંભળાતી હતી. સાબર, ચિત્તળ, રાની બિલાડા અને ઘોરાલ કહેવાતા જંગલી બકરા જેવા શિકારો ચેતી ન જાય એટલા માટે વાઘ-વાઘણ ચૂપકીદી જાળવવાની કાળજી લે, પણ જમણો દાંત ગુમાવી બેઠેલી આદમખોર માટે તે શિકારો રદબાતલ થયા હતા. બીજી તરફ ૪૩૫ નરબલિ લીધા બાદ મનુષ્યને તે કાયર અને કમજોર પ્રાણી તરીકે ઓળખી ચૂકી હતી. જીમ કોરબેટ તેને ઓળખતો ન હતો. અલબત્ત, લગભગ બધા શિકારો તેણે નરભક્ષી વાઘ-વાઘણના કર્યા હતા, એટલે તેમની વર્તણૂક, હુમલો કરવાની પધ્ધતિ, વધેલું મારણ સંતાડી રાખી બે-ત્રણ દિવસે તે ખાવા માટે પાછા હાજર થવાની ટેવ અને ખાસ તો દીપડાનું ચબરાકપણું વગેરેનો તેને પૂરો અભ્યાસ હતો. પરંતુ ખૂબ ગાજેલી પલીની નરભક્ષી વાઘણની આદતો વિશે તેનું જ્ઞાન શૂન્ય હતું. પાંચેક દિવસ પહેલાં વાઘણે પલીવાસી સ્ત્રીનો શિકાર કેવી પરિસ્થિતિમાં અને કેવો પેંતરો રચીને કર્યો તેની વિગતોના આધારે થોડોક અંદાજ મળી શકે તેમ હતો.

રાત પડતાં બહાર ખુલ્લામાં સૌ તાપણા ફરતે બેઠા વાર્તાલાપ કુમાઉની / kumaoni ભાષામાં ચાલ્યો. કુમાઉના નૈની તાલમાં જન્મેલા અને ત્યાં જ વસી ગયેલા કોરબેટ માટે કુમાઉની સેકન્ડ લેંગ્વેજ બની ચૂકી હતી.

પલીજનોએ દુર્ઘટનાનું વર્ણન કર્યું તે મુજબ વીસેક સ્ત્રીઓ ઢોરો માટે ચારો એકઠો કરવા નીકળી હતી. મેદાની જમીન પછી જે વનપ્રદેશ શરૂ થતો ત્યાં oak / બાંઝનાં વૃક્ષો હતાં. યુવાન વયની અમુક સ્ત્રીઓ વૃક્ષો પર ચડી, જ્યારે બાકીની સૌનું કામ નીચે ખેરવવામાં આવતાં પાંદડા એકત્રિત કરી ભારા બાંધવાનું હતું. ત્રણ-ચાર દિવસ ચાલે એટલો જથ્થો ભેગો થયો, એટલે વારાફરતી સૌ નીચે ઉતરી—અને તે સમયસરનું પગલું હતું.

એક સ્ત્રી વધુ ઊંચી ડાળો તરફ ચડી હતી. ઉતરવામાં તેનો ક્રમ છેલ્લો રહ્યો. ધીમે ધીમે અવરોહણ કરતી જમીન સુધી

---

* અગાઉના હપતામાં ગામનું નામ પાલી લખ્યું હતું. સાચું નામ પલી છે.

પહોંચે તે પહેલાં નજીકના સૂકા નાળામાંથી વાઘણ છલાંગ ભરતી આવી પહોંચી. સ્ત્રીના પગમાં તેણે પંજાના નહોર ખોસી દીધા. ખેંચીને નીચે પાડી અને પછી તેની ગરદન પર જડબાની પકડ જમાવી નાળા તરફ ભાગી. તરફડતી સ્ત્રીના ચિત્કારોએ વાતાવરણને કંપાવ્યું, પણ (બનાવનું વર્ણન સાંભળી રહેલા જીમ કોરબેટના મતે શ્વાસનળી કપાયા બાદ) ચિત્કારો શમી જવા પામ્યા. પાંદડાંના ભારા પડતા મૂકીને ગામ તરફ દોડયે જતી સ્ત્રીઓની બૂમરાણો ક્યાંય સુધી શમી નહિ.

જીમ કોરબેટ પાવરધો શિકારી ખરો, છતાં serial killer આદમખોર વાઘણ જોડે કામ પાડવું તે જુદી વાત હતી.

વસ્તુસ્થિતિ જાણીને પલીના આઠ-દસ પુરુષો તરત લાઠી પકડીને નરભક્ષીના સકંજામાં ફસાયેલી સ્ત્રીના બચાવ માટે રવાના થયા, જે ફોગટ કોશિશ હતી. જોખમી પણ હતી, છતાં જૂથ રચ્યાને લીધે દરેક જણ ડરમુક્ત હતો. ઊંડા અને પાણીરહિત નાળાના સામા કાંઠે તેમણે વાઘણને દીઠી. મારણ આરોગી રહી હતી. સિંહ કે વાઘ મારણ પર બેઠા હોય એટલે કે ભક્ષણ કરતા એ વખતે તેમને છંછેડવાની મૂર્ખામી કરાય નહિ. માણસોને જોતાવેંત નરભક્ષીની આંખોમાં ક્રોધનો તણખો ઝર્યો અને તેણે સ્ફોટક બારુતનો ધડાકો થયા જેવી ત્રાડ નાખી. તરાપની નોબત આવે તે પહેલાં સૌ લાઠીધારીઓ ગામ તરફ ભાગ્યા. પચાસેક વર્ષ પહેલાં જો આદમખોર વાઘણનો સાક્ષાત્કાર થયો હોય તો ભાલા, તલવાર અને ઝેર ચોપડેલા ફણાવાળા તીર વડે આદમખોરનો હિસાબ ત્યાં જ ચૂકતે કરી દેવાત, પણ ૧૮૫૭ ના વિપ્લવ પછી અંગ્રેજ હકૂમતે માર્શલ લૉ જેવો કાયદો ઠોકી બેસાડેલો કે ભારતીયો હથિયારો રાખી શકે નહિ.

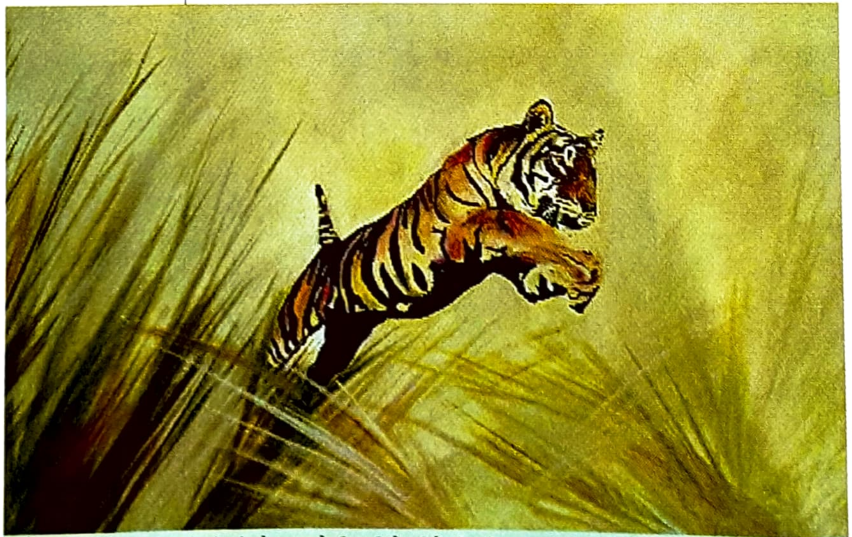
◆

ચંપાવતના વાઘની (કે વાઘણની) બાબતમાં જીમ કોરબેટના જ્ઞાનની પાટી કોરી હતી. અગાઉ તે ઘણા નરભક્ષી વાઘના શિકાર કરી ચૂકેલો અને પહેલા વાઘને મરણતોલ ગોળીએ ૧૮૯૪ની સાલમાં વીંધેલો કે જ્યારે તે માંડ ૧૮-૧૯ વર્ષનો હતો. પલીમાં સંજોગો જુદા હતા અને પડકાર મોટો હતો. અહીં તેણે ૪૩૫ નરબલિઓ લેનાર serial killer જોડે કામ પાડવાનું હતું.

મનુષ્યની પામરતાને ઓળખી ગયેલી, તેના કૂણા માંસના આગ્રહી બની ચૂકેલી અને તેને સપડાવવા માટે કેવા કેવા પેંતરાઓ ગોઠવી શકાય તે બરાબર પામી ગયેલી નરભક્ષીને પાંચ-પંદરના 'જુમલાવાળા' આદમખોરના ત્રાજવે તોલી શકાય નહિ. પેધી ગયેલી રાક્ષસ રાઈફલસજ્જ શિકારીથી કેવી રીતે બચી શકે તેને બદલે સવાલ એ હોય કે શિકારી તેનાથી બચી શકે કે કેમ?

નરભક્ષી વાઘણને ઓળખવાની સરસ તક કોરબેટ ચૂકી ગયો હતો. નેપાળી વાઘણ સરહદ ઓળંગી ભારતના કુમાઉમાં આવી તે પહેલાં 'the Rupal Man-Eater' નામે ગાજેલી અને નેપાળમાં ત્રહત્રહાટ મચાવ્યો હતો. વાઘણ હતી કે વાઘ એ ત્યારે જાણી શકાયું ન હતું, પણ ઘણું કરીને વાઘણ હતી અને વખત જતાં 'the Champawat Man-Eater' તરીકે નામચીન બનવાની હતી. (રુપાલ અને ચંપાવત વચ્ચેનું અંતરઃ ૨૫.૩ કિલોમીટર.) સરહદી રુપાલ પ્રદેશ એકંદરે પછાત અને લગભગ અલિપ્ત, માટે વાઘણનો ઉપદ્રવ છાપે ચડતો ન હતો. રુપાલ પ્રદેશ સિવાયના નેપાળમાં પણ ઘણા ખરા લોકોના કાને વાત પહોંચી ન હતી. રુપાલનું ભૌગોલિક સ્થાન શિવાલિકની પહેલી ગિરિમાળામાં, જે પ્રાચીન સમયમાં 'મહાભારત લેખ' (અંગ્રેજી તરજૂમે Lesser Himalayas) કહેવાતી હતી. રુપાલના ગ્રામ્યજનોએ સામુહિક હાંકો કરી જે Rupal Man-Eater ને સીમાપાર ભગાડી એ જ કુમાઉના ચંપાવતની વાઘણ હોવાનો સંભવ લગભગ સો ટકા હતો.

કુમાઉવાસી જીમ કોરબેટ Rupal Man-Eater વિશે રખે વાકેફ હોત તો પણ તે વાઘણની રીતભાતોનો પરિચય મેળવવા કે તેને રાઈફલ વડે પૂરી કરી નાખવા ત્યારે નેપાળમાં અધિકૃત રીતે પ્રવેશી શકે તેમ ન હતો. બ્રિટિશરાજ અને નેપાળના તત્કાલીન રાજવી ત્રિભુવન વીર વિક્રમ શાહ વચ્ચે રાજકીય સંબંધો તંગ હતા. કુમાઉ પ્રદેશ અસલમાં નેપાળનો હતો. ઈસ્ટ ઈન્ડિયા કંપનીએ ૧૮૧૪ના Anglo-



બાંઝનાં પાંદડાં તોડવા ચડેલી સ્ત્રીએ નીચે ઊતરી જવામાં વિલંબ કરી નાખ્યો. નજીકના સૂકા નાળામાંથી છલાંગ મારતી આવી પહોંચેલી વાઘણે તેને ઝડપી લીધી

Nepalese યુધ્ધમાં નેપાળના ગુરખા સૈન્યને હરાવી અને કુમાઉ પ્રદેશ આંચકી ૧૮૩૫માં તેને ભારતમાં સામેલ કરી દીધો હતો.. આજનું કુમાઉ ડિવિઝન આશરે ૨૧,૦૦૦ ચોરસ કિલોમીટરમાં પથરાયેલું છે.

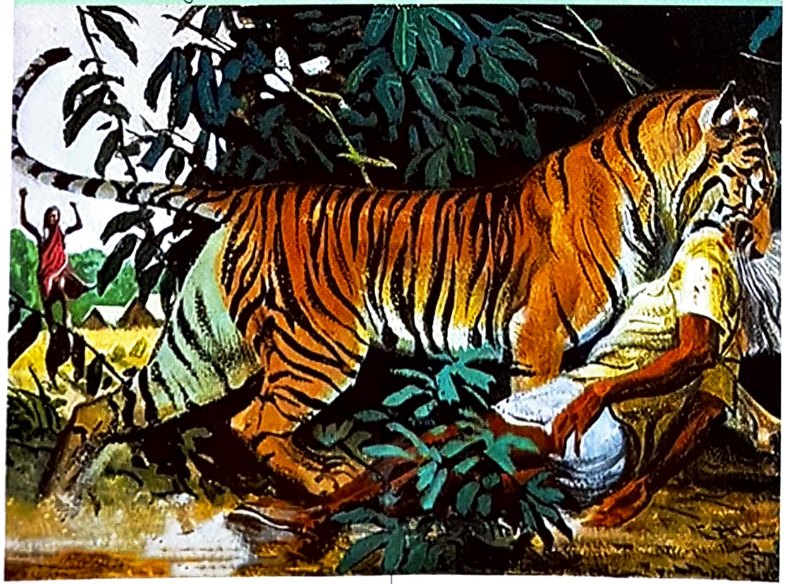
■

પલીના ગામવાસીઓ પર સંચારબંધી ઠોકી બેસાડનાર અને રાતવરત તેમને થરથરાવી દેતી ત્રાડો નાખનાર વાઘણ પેધેલી અને પેંતરાબાજ હોવા છતાં જીમ કોરબેટે પહેલી રાત જંગલમાં ગુજારી એ તેની અણસમજણ કક્ષાની ભૂલ હતી. સવારે તેને ભાન થયું કે જંગલની કેડીએ થડને પીઠ ટેકવી રાતભર બેસી રહેવામાં તેણે નકરી મૂર્ખતા દાખવી હતી. બીજી તરફ ગામલોકોને જો કે તેની 'નીડરતાએ' પ્રભાવિત કર્યા. હકીકતમાં કોરબેટ માત્ર નસીબદાર હતો. વાઘણ એ રાત્રે કદાચ તેના વિસ્તારમાં ન હતી. બીજી શક્યતા એ કે પાંચ દિવસ અગાઉ પેલી દુર્ભાગી સ્ત્રીને માર્યા પછી વધેલું મારણ હવે તેણે ખાધું હતું. પેટ ભરેલું હતું, એટલે નવા શિકારની ખોજમાં નીકળી ન હતી.

સામાન્ય વાઘ-વાઘણ હંમેશાં ચૂપકીદી જાળવવાનું પસંદ કરે, જેથી શિકાર ચેતે નહિ. આદમખોર વાઘણ બિનધાસ્ત બની રાત્રે વાતાવરણને પોતાની ત્રાડો વડે ગજાવતી હતી

કોરબેટનું ગાંડું સાહસ ગામલોકોનો વિશ્વાસ જીતવામાં કારણભૂત બન્યું. દિવસોથી વાઘણે તેમને નજરકેદ રાખ્યા હતા. દરમ્યાન ખેતરોમાં ફસલ ક્યારની પાકી હતી. રહી રહીને પણ હજી જો લણી ન લેવાય તો બગડી જાય તેમ હતી. ઘરોમાં અનાજ ખૂટ્યું હતું. ઢોરો ચારા વગરનાં રહ્યાં હતાં. આથી પલીજનોએ કોરબેટને અરજ કરી કે તે ભરેલી રાઈફલે થોડો વખત પહેરો ભરે તો તે દરમ્યાન તેઓ પાક લણી લે અને રાંધવા માટે જલાઉ લાંકડાં તેમજ ઢોરોના ચારા માટે લીલાં ઘાસ-પાંદડાં એકઠાં કરી લે. અખરોટના વૃક્ષ નીચે કોરબેટ પહેરો દેતો ખડો રહ્યો. સ્ત્રી-પુરુષોએ પાંચ મોટા ખેતરોમાં લહેરાતો તૈયાર પાક ઉતારી લીધો અને લાકડાં-ચારાના પણ ભારા બાંધી લીધા. ગામવાસીઓ છ દિવસે ગરમ ભોજન પામ્યા. પલીમાં કોરબેટનું આગમન થયાને લીધે જ એ શક્ય બન્યું. સૌ રાહત અનુભવી રહ્યા હતા.

નેપાળના રુપાલ ગામમાં અને ગામ ફરતેના પ્રદેશમાં જે વાઘણે ૨૦૦ નરબલિ લીધેલા એ જ કુમાઉના સરહદી ક્ષેત્રમાં આવાસીઓ માટે કાળ બનીને આવી હતી



ભોજન લેવાયાના એક-દોઢ કલાક બાદ વાઘણની ત્રાડો જો કે વાતાવરણની શાંતિને ચીરવા માંડી ત્યારે પાછો ફફડાટ વ્યાપ્યો. (વાઘની-વાઘણની ત્રાડનો અવાજ લગભગ ૨.૫ કિલોમીટર છેટે સુધી પહોંચે છે.) કોરબેટ યજમાન પરિવારના ઘરમાં સુરક્ષિત હતો. ઘરનાં બારણાં દેવાયેલાં હતાં એટલું જ નહિ, પણ ત્યાં કાંટેદાર ઝાંખરાંનો મોટો ઢગ ખડકી દેવાયો હતો. આ રીતે સુરક્ષાભરી જગ્યા વચ્ચે રહેવું તેના માટે યોગ્ય ન હતું. ગામજનોના મનમાં તો આશા બંધાયેલી કે તે નિર્ભયતાપૂર્વક મેદાને પડી બંદૂક વડે આદમખોરનો ફેંસલો લાવી દેવાનો હતો.

કોરબેટને લાગ્યું કે પલીના ત્રસ્ત લોકોએ તેના પર મૂકેલો ભરોસો તૂટે એ પહેલાં નરભક્ષીની ખોજમાં નીકળી પડવું જોઈએ. સૌ પ્રથમ તો નરભક્ષીએ છેલ્લો (oak / બાંઝ વૃક્ષનાં પાંદડાં તોડતી સ્ત્રીનો) બલિ જ્યાં લીધો તે સ્થળનું નિરીક્ષણ કરવું આવશ્યક હતું. ઘણી સમજાવટ પછી બે પુરુષો તે જગ્યા દેખાડવા તૈયાર થયા અને કોરબેટ તેમની જોડે ત્યાં પહોંચ્યો

■

ઘટનાસ્થળના દ્રશ્યમાં બે ગ્રામજનોની દ્રષ્ટિએ ખાસ કશું અસાધારણ ન હતું, પણ અનુભવી tracker / પગી જીમ કોરબેટને દ્રશ્ય ઘણું બધું કહી આપતું હતું. એક ઠેકાણે સહેજ નરમ જમીન પર નરભક્ષીનાં પગલાંની સ્પષ્ટ છાપ હતી. જમીન પર છપાતી વાઘના અંગૂઠાની મહોર સહેજ મોટી તેમજ વધુ પ્રમાણમાં ગોળાકાર હોય અને વાઘણના અંગૂઠાની પ્રિન્ટ જરા લાંબી, જે અહીં કોરબેટને દેખાતી હતી. પરિણામે સિધ્ધ થયું કે આદમખોર બલા વાઘ નહિ, પણ વાઘણ હતી.

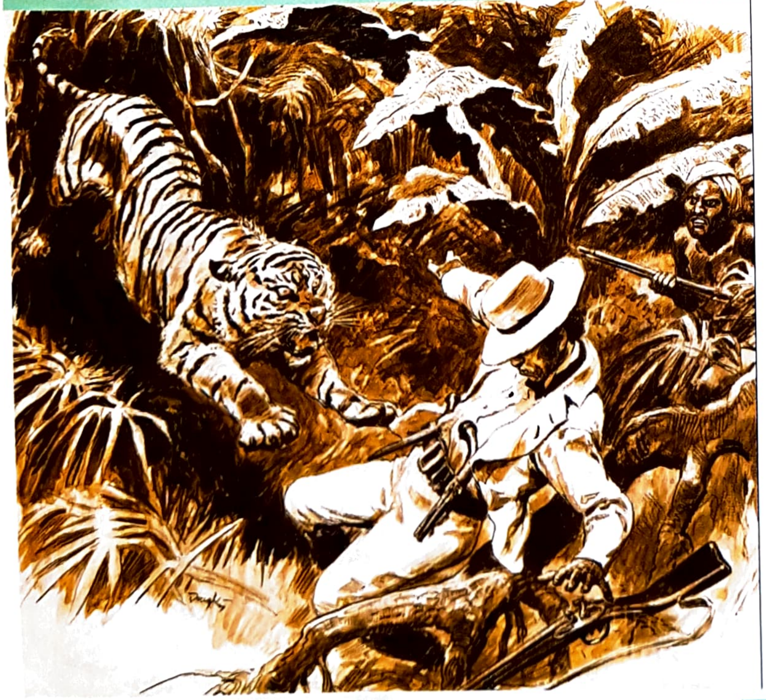
વર્ષોના અનુભવી જીમ કોરબેટને ફૂટપ્રિન્ટના આધારે

બીજું ઘણું જાણવા મળ્યું. વાઘણ શરીરે ભરાવદાર હતી. ભરયુવાનીનાં વર્ષો પાર કરી ચૂકેલી, પણ વૃધ્ધ ન હતી. વાઘ-વાઘણનું સરેરાશ આયુષ્ય પંદર વર્ષનું હોય એ જોતાં અને વાઘણે નેપાળમાં તથા ભારતમાં ૮-૯ વર્ષ નરબલિઓ લીધાનું ધ્યાનમાં લેતાં કોરબેટે અંદાજ માંડ્યો કે તેની વય ૧૦ થી ૧૨ વર્ષ હોવી જોઇએ.

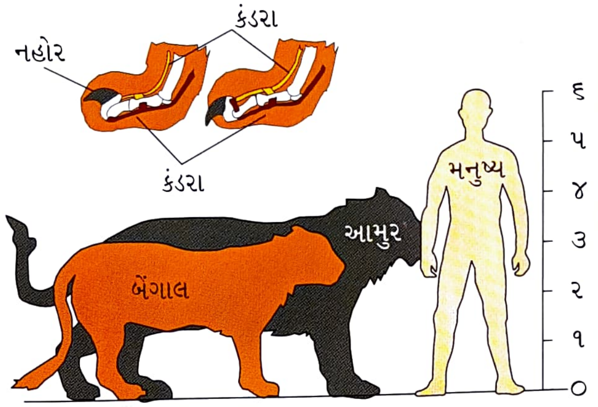
શિકાર બનેલી સ્ત્રીને વાઘણે બાંઝ વૃક્ષના થડ પરથી નીચે પાડ્યા બાદ તેની ગરદન પકડી નજીકના સૂકા નાળામાં ખેંચી ગઇ હતી. નાળા સુધી ઠેર ઠેર લોહી બાઝયું હતું. કોરબેટ અને તેની સાથેના બે જણાએ નાળામાં જે દ્રશ્ય જોયું તેનું પુરું વર્ણન કરી શકાય નહિ અથવા તો કરવું યોગ્ય નહિ. મરનાર સ્ત્રીના માત્ર હાડકાં બચ્યાં હતાં. વસ્ત્રોનાં ચીથરાં બાકી રહ્યાં હતાં. બન્ને ગામજનોને અરેરાટી છૂટી, પરંતુ હદય પર પથરો મૂકી તેમણે સફેદ કાપડમાં અવશેષો ભેગા કર્યાં. દુર્ભાગી સ્ત્રીનાં કુટુંબીજનોએ તે માટે આગ્રહ રાખ્યો હતો, કેમ કે હિન્દુ પ્રથા મુજબ સદગતિ માટે અગ્નિસંસ્કાર કરવાનું આવશ્યક હતું. અવશેષોના પોટલા સાથે તેઓ અને કોરબેટ પાછા ફર્યા ત્યારે ગામમાં હૃદયદ્રાવક દ્રશ્યો સર્જાયાં, જે પણ વર્ણનલાયક ન હતાં.

પલીમાં જીમ કોરબેટના બે દિવસ આમ જ વીત્યા અને તે પછીના ત્રણ દિવસ નિરાશામાં વીતવાના હતા. કારતૂસ ભરેલી Martini-Henry રાઇફલ હાથમાં તૈયાર રાખીને કોરબેટ ગામની આસપાસના જંગલોમાં સવારથી સાંજ લગી ભટક્યો. પહાડી ઢોળાવો પર વસેલાં કેટલાંક ગામો તેના જોવામાં આવ્યાં. ભયનું વાતાવરણ ત્યાં પણ હતું. નિશાચર વાઘ-વાઘણ દિવસે એકાદ જગ્યાએ છાંયડામાં પડી રહે અને સામાન્ય રીતે ત્યાં જ સૂવાનું રાખે, એટલે નરભક્ષી વાઘણની એવી કાયમી જગ્યા છે કે કેમ તે કોરબેટ દરેક ગામમાં પૂછતો રહ્યો. મુદ્દાનો પ્રશ્ન હતો, કેમ કે મારણ ખાધા બાદ વાઘ-વાઘણ તેમના ચોક્કસ સ્થળે દિવસ વીતાવવા પાછાં ફરે તે જીમ કોરબેટ જાણતો હતો. કોઇને નરભક્ષી વાઘણના એવા નિયત સ્થળ વિશે પાકી જાણકારી ન હતી. એક નામ જો કે ઘણા ગામવાસીઓના મોઢે સાંભળવા મળ્યુંઃ ચંપાવત.

૧૯૦૦ની સાલમાં આપણે ત્યાં લગભગ ૧,૦૦,૦૦૦ વાઘ હતા. વાઘ માણસોનો શિકાર અને માણસ વાઘનો શિકાર કરે એવા કિસ્સા બનતા, તેથી ચિત્રકારો માટે વાઘ હાથવગો વિષય હતો



આમુરની સરખામણીએ બેંગાલ ટિપસિસ



હવે એટલું તો સ્પષ્ટ કે વાઘણ પલી ગામના વિસ્તારમાં ન હતી. આમેય કોરબેટે સતત ત્રણ દિવસ સુધી જે દડમજલ કરી તે દરમ્યાન વાઘણનાં પગલાંની છાપ કશે જોવા મળી ન હતી. રાત્રે વાઘણના પગ નીચે તાજા કચડાયેલા છોડ દેખાયા ન હતા. સૂકાઇ ન ચૂકી હોય તેવી હગાર પણ નહિ. નક્કી કે વાઘણ જતી રહી હતી.

નૈની તાલથી પોતાની સાથે આવેલા છ મજૂરો-સાથીદારોને જીમ કોરબેટે બોલાવ્યા અને સામાન બાંધવા સૂચના આપી. પલી ગામના મુખીને ત્યાર બાદ જણાવ્યું કે છ સેવકો ભેગો તે ચંપાવત જવા નીકળી રહ્યો હતો. આદમખોરનો ત્યાં જ ભેટો થવાની વકી હતી.

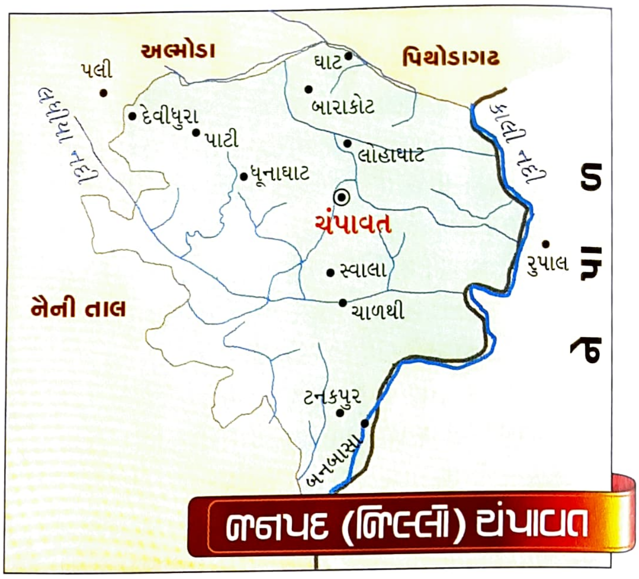
■

વાઘને લગતી અમુક બાબતો તેને carnivora / માંસાહારી પ્રાણી તરીકે ઓળખવા ખાતર નોંધનીય છે. વાઘની મૂળ આઠ પ્રજાતિઓ / species પૈકી ત્રણ નામશેષ બની ચૂકી છે. બાકીની પાંચમાં સૌથી જાણીતી Royal Bengal Tiger છે, જે ભારત ઉપરાંત નેપાળ, ભુતાન તથા બાંગલા દેશમાં થાય છે. સૌથી મોટા કદની પ્રજાતિ Amur Tiger છે, જેને Siberian Tiger પણ કહે છે. લંબાઇમાં નર

આમુર વાઘ ૩.૩ મીટર (૧૦ ફુટ ૧૦ ઈંચ) સુધીનો હોય છે. સાઈબિરિયામાં તેના આવાસનું જંગલ ગાઢ હોતું નથી, એટલે જુદી જુદી જ્ઞાનેન્દ્રિયોને લગતી જે લાક્ષણિકતાઓ નેપાળ-ભારતના ઘટાટોપ જંગલમાં શિકારો કરતા વાઘમાં જેટલી વિકસી છે એટલા માપે આમુર વાઘમાં જોવા મળતી નથી.

આપણે ત્યાંના વાઘ ભારે સતેજ જ્ઞાનેન્દ્રિયોની સુવિધા ધરાવે છે. વાઘ જો આદમખોર હોય તો એ સુવિધા ભલભલા બંદૂકબાજ શિકારીને હંફાવી દે. (જીમ કોરબેટનો પણ વારો આવવાનો હતો.) નિશાચર વાઘને રાત્રે અંધકારમાં પણ સામેનું દ્રશ્ય સારી રીતે દેખાય છે, કેમ કે તેની આંખોના retinas / નેત્રપટલો પર રંગપારખુ cones કરતાં પ્રકાશપારખું rods અનેકગણા વધારે છે. મનુષ્ય કરતાં વાઘની ‘નાઈટ વિઝન’ લગભગ છ ગણી ચડિયાતી છે. શ્રવણેન્દ્રિય પણ ગજબ છે. મનુષ્યના કાન ૨૦ હર્ટ્ઝ થી ૨૦ કિલોહર્ટ્ઝ સુધીના કંપસંખ્યાનો અવાજ સાંભળી શકે છે—અથાત્ ૨૦ હર્ટ્ઝથી ઓછી ફ્રિકવન્સીનો નહિ અને ૨૦ કિલોહર્ટ્ઝથી વધુ ફ્રિકવન્સીનો નહિ. વાઘના કાન માટે ૦.૨ કિલોહર્ટ્ઝથી ૬૫ કિલોહર્ટ્ઝ સુધીના ફલકનો અવાજ શ્રાવ્ય છે. વાઘની મૂંછો / whiskers ફક્ત મૂંછો નથી. પાંચ જાતના વાળ તેમાં હોય છે અને દરેક વાળ જુદી જુદી માહિતી પારખતો સંવેદક / senser છે. વધુ બે લાક્ષણિકતાઓ: ચારેય પગના તળિયે ડનલોપછાપ ગાદી છે, જેણે વાઘને મખમલપગો બનાવી દીધો છે. ઉપરાંત પૂંછડી સહિત આખા શરીર પરના ચટાપટા cat family / બિડાલ કુળના તે પ્રાણીને દિવસે ધૂપછાંપ વચ્ચે અને રાત્રે વૃક્ષોનાં પર્ણો અને ચાંદની દ્વારા રચાતી કાળી-સફેદ ભાત વચ્ચે ગોપનીય રાખે છે.

પલી ગામથી ચંપાવત તરફના પગપાળા યાત્રા દરમ્યાન લેવાયેલી તસવીરમાં નૈની તાલી મજૂરો અને ટોપીવાળા સ્થાનિક પહાડી લોકો જુદા પડી આવે છે



જનપદ (જિલ્લો) ચંપાવત

સાધારણ વાઘમાં અને વાઘણમાં શિકારીને આંધળો પાટો રમાડતી આટઆટલી લાક્ષણિકતાઓ હોય તો છલનાયિકા આદમખોર વાઘણને તો મોતના હવાલે કરવાનું તો શિકારી માટે કેટલું મુશ્કેલ બને?

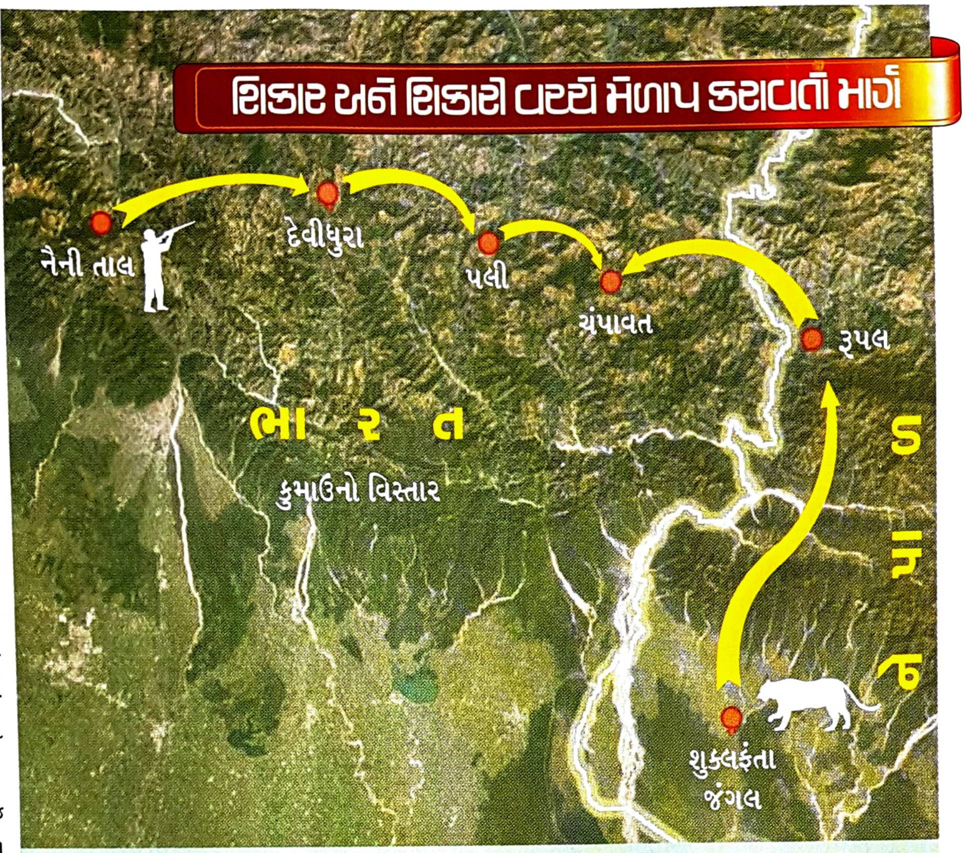
કેટલું મુશ્કેલ નીવડે તેનો પ્રત્યક્ષ અનુભવ જીમ કોરબેટને થવાનો હતો.

■

પલીથી છ સેવકો-મજૂરો સાથે ચંપાવત જવા નીકળેલા કોરબેટે ધુનાઘાટ (જુઓ, નકશો) ગામ પસાર કર્યું તે પછી સામેથી એકલદોકલ વટેમાર્ગુને બદલે દસ-બારનાં જૂથોમાં ચાલ્યા આવતા રાહદારીઓ જોવા મળ્યા. પહેલાં તો કોરબેટે ધાર્યું કે તેઓ ધર્મયાત્રાએ અથવા કશાક ધાર્મિક યા કૌટુંબિક પ્રસંગમાં હાજરી આપવા જતા હશે. આ ધારણા ત્યાર બાદ જિજ્ઞાસામાં બદલાવા લાગી, કારણ કે એવા સંઘોનો દર થોડા અંતરે ભેટો થવા લાગ્યો. મંડળીઓ શેની છે તેનું કારણ જાણવા જીમ કોરબેટે વીસેક જણાના સમૂહમાં મોખરાના ગ્રામ્યજનને પૂછ્યું ત્યારે જવાબ મળ્યો કે આદમખોરની બીકે તેઓ જૂથ રચીને પ્રવાસ કરતા હતા.

કોરબેટના શરીરમાં હળવી ધ્રૂજારી વ્યાપી. અચાનક લાગ્યું કે પોતાના છ સેવકો-મજૂરો અને વત્તા પોતે એમ સાત જણાનું ‘સંખ્યાબળ’ પૂરતું ન હતું. આથી તેની જ માફક ચંપાવત તરફ જતા સંઘના આગમન માટે તે અને તેના સાથીદારો રાહ જોતા થોભ્યા. સંઘ આવ્યો ત્યારે આગળના સભ્યોને પોતે આદમખોરના શિકારે નીકળ્યો હોવાનું કહી તેમનો વિશ્વાસ જીત્યો અને સાથીદારો જોડે સંઘમાં ભળ્યો. આમ તો સૌ તેની ગોરી ત્વચા જોઈને

કતરાતા હતા. બ્રિટિશ સરકારે જલાઉ લાકડાં / firewood માટે વૃક્ષો કાપવાને અપરાધ ઠરાવતો કાયદો કુમાઉવાસીઓ પર ઠોકી બેસાડ્યો ત્યારથી અંગ્રેજો સામે અણગમાનો નહિ, બલકે આક્રોશનો ચરુ ખદખદતો હતો. જલાઉ લાકડાં વગર રસોઇનો ચૂલો જલાવવો કેમ? અને ૧૮૫૭ના સ્વાતંત્ર્યસંગ્રામ પછી અન્ય ભારતીયોની જેમ કુમાઉવાસીઓનાં પણ હથિયારો ગોરી સરકારે છીનવી લેવડાવ્યાં, એટલે નરભક્ષીનો સશસ્ત્ર પ્રતિકાર પણ તેઓ કરી શકતા ન હતા.



આ ગુગલ મેપ એ જ પ્રદેશનો છે કે જેને ખેડી નરભક્ષી વાઘણ અને કોરબેટ પરસ્પરના ભેટા માટે ચંપાવત પહોંચ્યા. પ્રવાસમાર્ગો સચોટ રીતે બતાવ્યા છે.

જીમ કોરબેટને લાગ્યું કે ભારેલા અગ્નિવાળા આવા વાતાવરણમાં ગોરી ત્વચાને લીધે તેની વ્યક્તિગત સલામતી પણ કદાચ જોખમમાં હતી. આમ છતાં નરભક્ષીના શિકાર માટે પોતે ચંપાવત જવા નીકળેલો એટલી ચોખવટે તેને બહિષ્કૃત થતો બચાવી લીધો. ચંપાવતની ભાગોળ આવી ત્યારે કોરબેટના સંઘમાં ત્રીસેક જણા હતા.

ચંપાવતના તહસીલદાર માટે કોરબેટ પલી ગામના મુખિયાનો ભલામણપત્ર લાવ્યો હતો. (વર્ષો પહેલાં તહસીલ શબ્દ અરબી તથા ફારસી બન્ને ભાષાઓમાંથી હિન્દીમાં પ્રવેશ્યો. બ્રિટિશરાજ વખતે તહસીલદારનું અસલ કામ મહેસૂલની વસૂલી કરવાનું હતું.) એક સંદર્ભ પ્રમાણે ચંપાવતના તહસીલદારનું નામ પંડિત શ્રી કૃષ્ણ પંત હતું. (સંદર્ભ: *The Pioneer*, એપ્રિલ ૧૫, ૧૯૦૭.) જીમ કોરબેટ અને તેના છ કાયમી સહાયકો પહોંચ્યા ત્યારે એ ગામમાં હાજર ન હતો. આથી કોરબેટે જૂના ડાક બંગલામાં મુકામ કર્યો. બ્રિટિશ અમલદારો નિરીક્ષણ-સર્વેક્ષણ માટે લાંબું વર્તુળ આંકતા માર્ગે નીકળતા ત્યારે જે તે પ્રાદેશિક વિસ્તારના ડાક બંગલામાં રાત્રિરોકાણ કરતા હતા. અંગ્રેજીમાં વર્તુળને circuit / સર્કીટ કહે, માટે ગોરી સરકારે કેટલાંક વર્ષ બાદ જે આધુનિક ‘ડાક બંગલા’ બંધાવ્યા તે સર્કીટ હાઉસ નામે ઓળખાવા લાગ્યા.

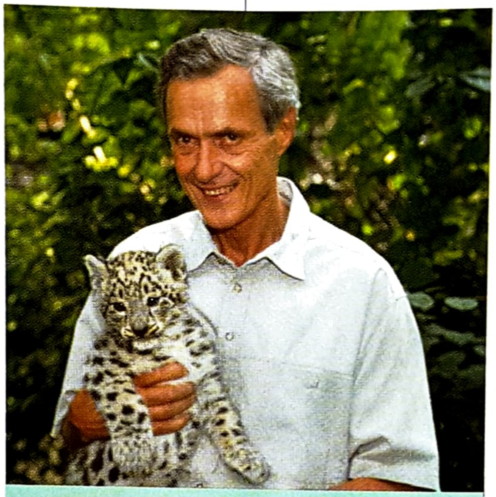
પલીના મુખિયાની ભલામણથી ચંપાવત પહોંચેલો જીમ કોરબેટ તે પ્રદેશમાં વાઘણની મુલાકાત થવા વિશે આશાવાદી હતો. વાઘણ પણ ત્યાં જ હતી.

તહસીલદાર પંડિત શ્રી કૃષ્ણ પંત આવ્યો ત્યારે જીમ કોરબેટે તેને પલી ગામના મુખિયાનો પત્ર બતાવ્યો. પંડિતે ડાક બંગલામાં જાતે સાફસૂફી કર્યા પછી કોરબેટને ચંપાવતની બહાર ફુંગર ગામે આવેલા ડાક બંગલામાં રોકાણ કરવા જણાવ્યું એટલું જ નહિ, પણ તે ભલામણ પર ભાર મૂક્યો. નરભક્ષીનો ત્યાં ભેટો થવાની સંભાવના વધુ હોવાનું તેણે બહાનું કાઢ્યું, જે બહાનું જ હતું. ચંપાવતની પ્રજામાં અપ્રિય બ્રિટિશ જોડે પોતાનો રોજબરોજનો સંપર્ક એ ટાળવા માગતો હતો. કોરબેટ તેની ચાલ પામી ગયો, પણ ચૂપ રહ્યો. મુકામ બદલવાનું નક્કી કર્યું. ઢાવકાઇ દાખવવા પંડિતે વચન આપ્યું કે બીજે દિવસે સવારના નાસ્તા માટે એ ફુંગર ગામે તેના મહેમાન તરીકે આવી પહોંચવાનો હતો.

ચબરાક તહસીલદારે ઢોંગબાજી ચલાવી તે જુદી વાત હતી, પણ આદમખોરનો ભેટો ચંપાવતમાં કે તેના પરિસરક્ષેત્રમાં થાય તેની કોરબેટને પૂરી આશા હતી. આખરે પલી ગામના મુખિયાએ જ તેને ચંપાવત જવાનું સૂચવ્યું હતું. શા કારણે?

વાઘની આદતો વિશે મુખિયો સારું એવું જાણતો હતો. વિશેષ માત્રામાં જાણકારી કોરબેટ પાસે હતી, પણ તે માહિતીનો ખાસ મુદ્દો સંજોગવશાત્ વિસ્મૃતિમાં સરી ગયો હતો. પલીની આસપાસના પ્રદેશમાં ઘણા લોકોના મોઢે 'ચંપાવત' શબ્દ સાંભળ્યો ત્યારે કોરબેટને યાદ આવ્યો.

દરેક વાઘ-વાઘણને જંગલમાં ક્યાંક ને ક્યાંક તેનું headquarters એટલે કે 'વડું મથક' હોય છે. શિકારોની ખોજમાં અને કેટલાક શિકારો કર્યા બાદ તે એવા નિશ્ચિત મથકે પરત આવે છે. જર્મન-અમેરિકન 'વાઘશાસ્ત્રી' જ્યોર્જ શેલરે (જુઓ ફોટો) ૧૯૬૩-૬૪ દરમ્યાન મધ્ય પ્રદેશના કાન્હા નેશનલ પાર્કમાં સારું એવું સર્વેક્ષણ અને સંશોધન કરી જે અભ્યાસનોંધ લખી તેના પ્રમાણે નર વાઘનો શિકારપ્રદેશ સરેરાશ ૭૫ ચોરસ કિલોમીટર અને વાઘણનો ૬૫ ચોરસ કિલોમીટર હોય છે. વિસ્તાર બહુ મોટો લાગે, પણ વાઘ રાતભરમાં ૩૦-૪૦ કિલોમીટરનો ફાસલો સહજ રીતે કાપી નાખે છે. અમુક દિવસોના આંતરે નિશ્ચિત મુકામે તેનું પુનરાગમન થાય છે. નરભક્ષીના કેસમાં સાધારણ રીતે મુકામ અર્થાત્ 'વડું મથક' સારી આબાદી ધરાવતા એ ગામની સમીપ હોય કે જ્યાં તેને બેપગા શિકારો મળી રહે, અને જીમ કોરબેટ જેને બાથ ભીડવા નીકળેલો તે વાઘણે નક્કી કરેલું મથક ચંપાવત હતું, કોરબેટ અને તેના સાથીઓ ચંપાવત પહોંચ્યાની તારીખઃ મે ૯, ૧૯૦૭.


વાઘની આદતોનો જર્મન-અમેરિકન અભ્યાસી જ્યોર્જ શેલર

વાઘણ ત્યાં જ હતી. ક્યાંક ઝાડી ઓથે છૂપાયેલી હતી. કદાચ લાલચુ નજરે એકાદ બેપગાને શોધી રહી હતી.

■

જીમ કોરબેટ બીજી સવારે તહસીલદાર પંડિત શ્રી કૃષ્ણ પંત સાથે નાસ્તો કર્યા બાદ વાતચીત કરતા બેઠેલો એવામાં બે જણા દોડતા આવ્યા. ખબર આપ્યા કે પંદરેક કિલોમીટર છેટે વાઘે રાતના ગાય મારી હતી. કોરબેટ સફાળો બેઠો થયો અને બંગલામાં જઇ રાઇફલ લીધી. ત્રણ કારતૂસો ખિસ્સામાં મૂકી, જે તેના મતે પૂરતી હતી. શિકારીની સામો થતો વાઘ ૧૦-૧૨ ફીટ લાંબી છલાંગ મારી શકે એ જોતાં પ્રથમ ગોળીબાર પછી તેને રાઇફલમાં ફરી કારતૂસ ભરવાનો સમય મળે નહિ. બાતમીદારો સાથે તે બનાવસ્થળે પહોંચ્યો. ભક્ષકે અડધો મૃતદેહ ખાધો હતો. ખુલ્લા માંસ પર જડબાના દાંતે પાડેલા નિશાનો જોતાં સ્પષ્ટ થયું કે શિકાર વાઘે નહિ, દીપડાએ કર્યો હતો. કુમાઉમાં પાલતુ ઢોરઢાખરો પૂરતો વાઘ કરતાં વધારે ઉપદ્રવ દીપડાનો હતો. સરકારી રેકોર્ડ પ્રમાણે આગલે વર્ષે (૧૯૦૬માં) વાઘે ૧,૩૭૦ ઢોરોને માર્યાં હતાં, જ્યારે દીપડાએ ૨,૭૪૪ નો ભોગ લીધો હતો.

સફારી લઈ આવે છે તમારા માટે જ્ઞાનનો ખજાનો

આસાન અંગ્રેજી
~~₹ 300/-~~
20% OFF
₹ 240/-

યુદ્ધ '૭૧
~~₹ 350/-~~
20% OFF
₹ 280/-

COMBO DEAL
~~₹ 650/-~~
30% OFF
₹ 455/-

Limited Offer

પુસ્તકની કિંમતમાં પોસ્ટેજ ચાર્જ / કુરિઅર ચાર્જનો સમાવેશ થતો નથી. વધુ માહિતી માટે support@harshalpublications.in પર અગર તો (૦૨૭૧૭) ૪૮૯ ૫૫૦ પર સંપર્ક કરવા વિનંતી.

આજે જ www.harshalpublications.in પરથી ઓનલાઇન ખરીદો.

લેખક
નગેન્દ્ર વિજય

૧૯ મી સદીમાં આફ્રિકી હાથીઓના શિકાર માટે ખાસ બનાવવામાં આવેલી .500 રાઈફલ, જેની બુલેટ પણ અહીં બતાવી છે. ફોટામાં એ જ રાઈફલ છે કે જે કોરબેટે વાઘણ માટે વાપરવાનુ નક્કી કર્યું.

નાસીપાસ કોરબેટ વળી પંદર કિલોમીટર ચાલીને તેના ડાક બંગલે પાછો ફર્યો. હતાશા સકારણ હતી. વાઘણની ભરયુવાનીનાં વર્ષો ભલે વીતી ગયાં હતાં, પણ તે વૃધ્ધ ન હતી. આથી હજી બે-ત્રણ વર્ષ તેનો આંતક ચાલુ રહે એ નક્કી હતું. જૂન ૭, ૧૯૦૭ના રોજ *The Pioneer* અખબારે લખેલું કે આદમખોર 'was not young .... [but] in good condition.' સમય કિંમતી હતો. આદમખોરને વહેલી તકે ઠાર ન મરાય તો વધુ કેટલાક મનુષ્યો તેના પેટમાં સમાવાના હતા.

■

કંઈક હતાશ અને કંઈક ચિંતિત કોરબેટ એ રાત્રે અધકચરી જ નિદ્રા ભોગવી શક્યો, પણ સવારે કાબો તહસીલદાર પંડિત શ્રી કૃષ્ણ પંત ફરી ટપક્યો ત્યારે વાતચીત શરૂ થતાં ધીમે ધીમે હળવાશનો અનુભવ કર્યો. વાર્તાલાપની ધરી આદમખોર પર જ મંડાયેલી હતી. વાઘની રીતભાતોના તથા આદતોના વિષયમાં પંડિત જાણે પાંડિત્યવાળો હોય તેમ કોરબેટને જ્ઞાન આપતો હતો, જે કોરબેટ માટે છીછરું હતું.

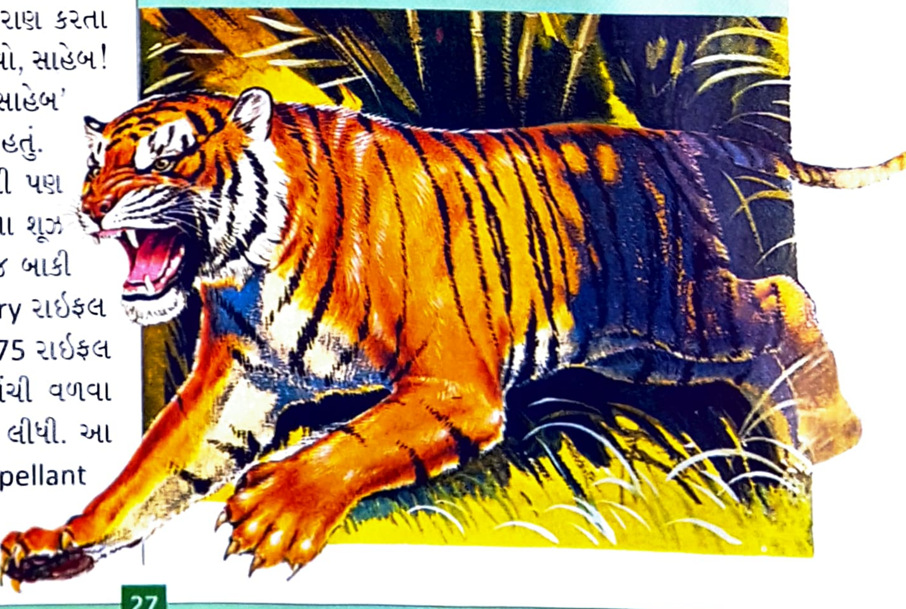
અચાનક સામેની ટેકરી પરથી સડસડાટ ઊતરાણ કરતા ગામવાસી ઊંચા સાદે ખબર આપ્યાઃ ‘જલદી આવો, સાહેબ! એક છોકરીને નરભક્ષીએ મારી નાખી છે.’ ‘સાહેબ’ સંબોધન બ્રિટિશ ગોરાઓ માટે અનામત લેખાતું હતું.

નિર્ણાયક ઘડી છેવટે આવી પહોંચી, જે તાતી પણ હતી. કોરબેટ શોર્ટ પેન્ટ અને રબ્બરના સોલવાળા શૂઝ પહેરીને ક્યારનો તૈયાર હતો. રાઈફલ લેવાનું જ બાકી હતું. વર્ષોથી તે .450 કેલિબરની Martini-Henry રાઈફલ અથવા તો વજનમાં તેના કરતાં સહેજ હળવી .275 રાઈફલ વાપરતો આવેલો, પરંતુ વાઘણને બરાબર પહોંચી વળવા એ વખતે તેણે double-berrel .500 રાઈફલ લીધી. આ રાઈફલ પાવરફુલ હતી. કારતૂસમાં પ્રણોદક / propellant તરીકે બ્લેક પાવડર (ગંધક, સુરોખાર અને લક્કડિયા કોલસાનો ચૂરો ભરવામાં આવતો, જ્યારે .500 કારતૂસોમાં cordite હતું. બુલેટને નાળચાની બહાર ધકેલતું કોર્ડાઈટ નાઈટ્રોસેલ્યૂલોઝ, પેટ્રોલિયમ જેલી અને નાઈટ્રોગ્લિસિનના મિશ્રણ વડે બને, જે અત્યંત સ્ફોટક હોવાને લીધે બુલેટનો વેગ જેવો તેવો હોય નહિ. વાઘણની ખાલમાં તે મનુષ્યની મુઠ્ઠીના માપનું ગાબડું પાડી દે. રાઈફલ જોટાડી હતી.

તહસીલદાર અને ખબરી સાથે કોરબેટ બનાવસ્થળ તરફ રીતસર દોડ્યો. ચંપાવતથી કેટલાક અંતરે વસેલા ગામ નજીક પહોંચ્યા ત્યારે રુદનના અને રાડારાડના અવાજો કાને પડવા લાગ્યા. એક જણે રાઈફલ વડે સજ્જ કોરબેટને આવતો જોતાં સૌ ભયભીત ગ્રામજનોને શાંત પાડ્યા, એટલે તે ઠરેલ સ્વભાવનો જણાતાં કોરબેટ સીધો તેને જ મળ્યો અને દુઃખદ ઘટના કેવા સંજોગોમાં બની તે માંડીને વર્ણવવા જણાવ્યું.

બનાવ એવો જ કે જેને મળતું આવતું વર્ણન કોરબેટ અગાઉ ઘણી વાર સાંભળી ચૂક્યા હતો. અમુક સ્ત્રીઓ અને પેલી કમનસીબ છોકરી બપોરની રસોઈ માટે જલાઉ લાકડાં અને ડાળખાં વીણવા ગયાં હતાં. ઝાડીમાંથી અચાનક વાઘણ ફાળ ભરતી નીકળી અને છોકરીને ગળામાંથી પકડી લીધી. જડબું એવું ભીડાવ્યું કે છોકરી ઊંહકારો પણ કાઢી શકી નહિ. જોતજોતામાં વાઘણ શિકાર સાથે ઝાડીમાં જાણે ઓગળી જતી હોય તેમ અલોપ બની. કોરબેટને જે ગામવાસી માહિતી આપી રહેલો તેની પત્ની લક્કડિયું ઈંધણ વીણતી મહિલાઓમાં સામેલ હતી. આ સ્ત્રીના કહેવા મુજબ વાઘણે દુર્ભાગી છોકરીને ઊઠાવી ત્યારે જ જરાક અવાજ સંભળાયો હતો. ઘણા દિવસો પછી બિલકુલ એવું બયાન આપતો રિપોર્ટ જૂન ૭, ૧૯૦૭ ના રોજ *The Pioneer* વર્તમાનપત્રએ છાપ્યો અને લખ્યું

ઝાંડી માંથી ઓચિંતી ફૂટી નીકળેલી વાઘણની ચૂપકીદીએ અને ચપળતાએ જરાક પણ અન્ય સ્ત્રીઓને હુમલાનો અણસાર આવવા ન દીધો

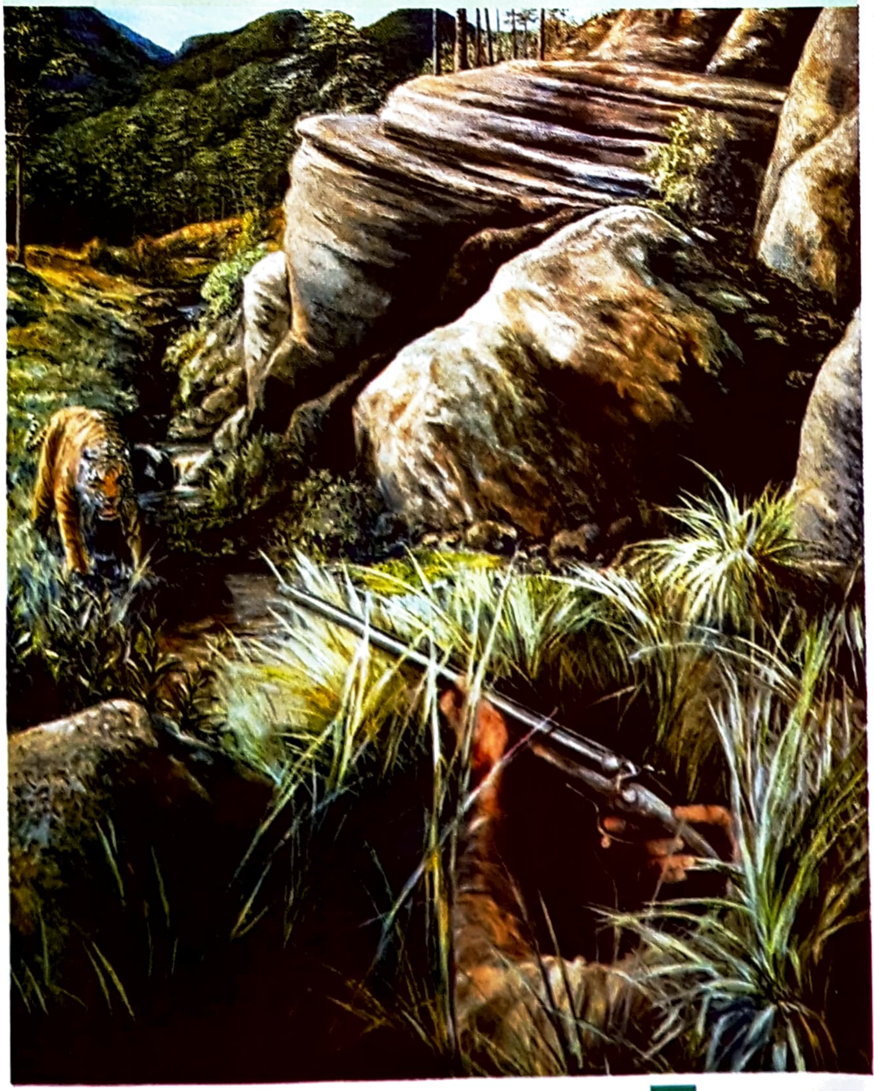


કે, 'about mid-day of the 11th some 25 women and girls were gathering leaves togather when a tigeress appeared, carried her off with hardly a sound.' છોકરીનું નામ પ્રેમકાદેવી હતું. માત્ર ૧૬ વર્ષીય હતી.

જીમ કોરબેટ આઘાપાછા ન થવાની તાકીદ સૌને કરીને ઝાડી તરફ આગળ વધ્યો અને તેની આરપાર નીકળતાવેંત જોયું તો પોતે ખુલ્લા ઘાસિયા મેદાનમાં આવી ગયો હતો. આશ્ચર્ય લેખાય કે વાઘણે 'છડેચોક' મેદાન વટાવ્યું ત્યાં સુધી કોઈનું ધ્યાન તેના પર ગયું નહિ. મેદાનના સામા છેડે વનરાજી શરૂ થતી ત્યાં બાંઝનું વૃક્ષ હતું. દૂરથી તાજા લોહીના ડાઘ તેમજ નાનાં ખાબોચિયાં દેખાતાં હતાં. છોકરીની ભૂરી સાડીનાં અમુક ચીંથરાં જોવા મળ્યાં. કોરબેટ ત્યાં સુધી ગયો. છોકરીએ પહેરેલી માળાના રંગીન મણકાઓ વેરાયેલા હતા. મૃતદેહ ત્યાં ન હતો. વાઘણ તેને દૂર તાણી ગયેલી, એટલે કોરબેટે લોહીનાં ચિહ્નોના આધારે તે દિશામાં આગળ વધવાનું ચાલુ રાખ્યું. એક ઠેકાણે રેસાનો લાલ ગુચ્છો દેખાયો, જેને તેણે લાલ શેવાળનો ધારી લીધો. નહિ, શેવાળનો ન હતો. છોકરીના અંબોડી સહિતના માથાના વાળ હતા. વાઘણે છોકરીને જમીન પર ઘસડી ત્યારે વાળ મજબૂત ઝાંખરાંમાં ફસાતાં સદંતર નીકળી આવ્યા હતા. કોરબેટને અરેરાટી છૂટી, પણ હૃદયને વધુ જોરદાર આંચકો થોડી મિનિટો પછી લાગવાનો હતો.

જીમ કોરબેટે નરભક્ષી વાઘ-વાઘણે અધકચરાં ખાધેલા ઘણા મૃતદેહો જોયા હતા, પણ કિશોરાવસ્થાની છોકરીના શબની ભયંકર દુર્દશાને તે જીવનભર ભૂલવાનો ન હતો.

કોરબેટ જેની બનાવેલી બોલ્ટ-એક્શન .275 Rigby રાઈફલ પણ વાપરતો તે જ્હોન રિગ્બી કંપનીએ વાઘણ સાથે કોરબેટનો મુકાબલો આવા કલ્પનાચિત્રમાં રજૂ કર્યો હતો. (રાઈફલ .500 નથી.)



કશોક અવાજ સંભળાતા કોરબેટ ચેત્યો અને .500 રાઈફલની બેય ટ્રિગર્સ પર બરાબર પકડ જમાવી રાખી. અવાજ દૈત્ય વાઘણનો ન હતો. એક ગામવાસી દોડ્યો આવતો હતો. હાથમાં જૂનવાણી બંદૂક હતી. કટોકટીના અને જોખમભર્યા સંજોગો વચ્ચે તે અવિચારીપણે ટપકી પડ્યાને લીધે કોરબેટને ગુસ્સો ચડ્યો. ગામવાસીએ પોતાને ગામના પટવારી તરીકે ઓળખાવ્યો. નામ જમનસિંહ હતું. ચોખવટ કરી કે તહસીલદારે કાયદેસરની બંદૂક તેને આપી 'સાહેબ'ની મદદમાં પાઠવ્યો હતો. કોરબેટે તેને ચામડાના બૂટ કાઢી નાખવા ફરમાવ્યું. ચાલવાથી અવાજ થતો હતો. નજર પાછળ તરફ રાખવા પણ હુકમ કર્યો, કેમ કે વાઘણ છાપામાર હતી.

બન્ને જણા વધુ કેટલુંક અંતર કાપીને એ સ્થળે પહોંચ્યા કે જ્યાંથી મેદાન ઢાળ લેતું હતું. એક ધોધ પડતો હતો અને નીચે કોતર વહેતા નાળામાં ફેરવાતો હતો. પટવારી અવારનવાર કોરબેટની બાંય ખેંચી કાનમાં ગણગણ્યા કરતો હતો, એટલે ખબર પડી આવ્યું કે તે સાવ અણઘડ હતો. કોરબેટને તેનો સાથ બોજારૂપ લાગ્યો. ઊંચી ભેખડ પર ચડીને ત્યાંથી જાપ્તો રાખવા તેને મુક્ત કર્યો.

વાઘણ નજીકમાં ક્યાંય ન હતી. મારણ આરોગીને જતી રહી હતી. દુર્ભાગી છોકરીનો વિકૃત મૃતદેહ ત્યાં દેખાયો, જેની કરપીણ દુર્દશાએ તો નરભક્ષી વાઘ-દીપડાએ કોરી ખાધેલા અનેક મૃતદેહો જોઈ

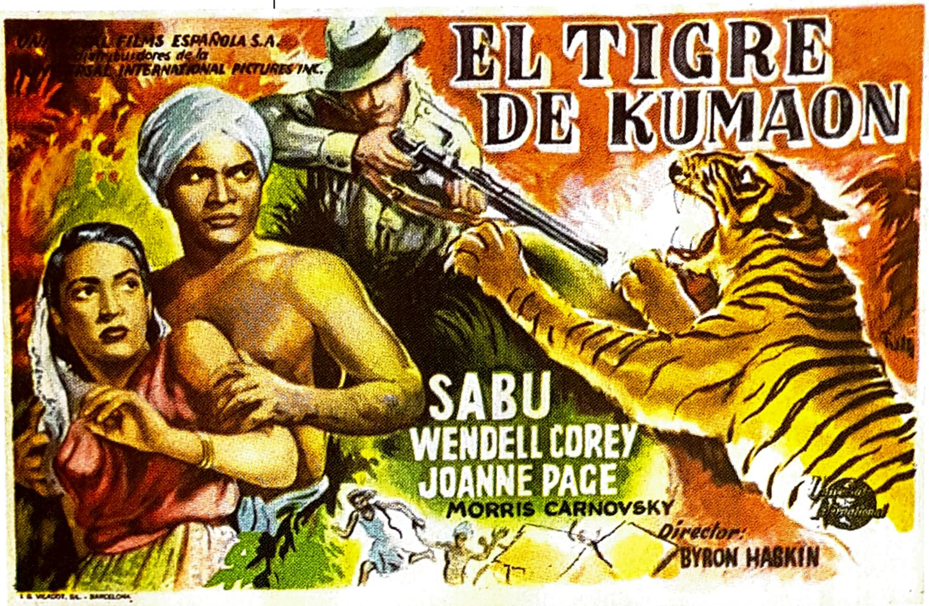
ચૂકેલા કોરબેટ જેવા કોરબેટને થરથરાવી દીધો. આ શબ્દોમાં તેણે અરેરાટીજનક દ્રશ્ય વર્ણવ્યું: 'splinters of bone were scattered around the deep pugmarks [of tigress]... an object puzzled me as I came down the watercourse, and which I found as part of a human leg. In all my subsequent years, I have hunted man-eaters, [but] I have not seen as pitiful as the young comely leg – bitten off little below the knee as clean as though severed by the stroke of an axe – out of which warm blood was trickling.'

માનસિક આઘાત વડે કંપતાં ગાત્રોનો બનેલો જીમ કોરબેટ રાઈફલ નમાવી મૃતદેહના અવશેષો પાસે અઘૂકડો બેઠો ત્યારે પળભર ભૂલી ગયો કે પોતે કેવા જોખમમાં હતો. એકાએક યાદ આવ્યું કે વાઘ-વાઘણ ત્રીજે કે ચોથે દિવસે બાકીનું મારણ આરોગી ન રહે ત્યાં સુધી એ વિસ્તાર છોડે નહિ. કોરબેટ સાવધ થાય તે પહેલા ઘુરકિયાંના અવાજે તેને ચોંકાવ્યો. પાછળ જોયું તો વાઘણ તેના પર હુમલા માટે ધસી આવવાની તૈયારીમાં હતી.

વિચાર કરવાનો સમય ન હતો. નિશાન બરાબર તાકવા માટેનો પણ નહિ. હોવાટમાં સાવ અનાયાસે જ તેણે જોટાડી .500 રાઈફલની બન્ને ટ્રિગર્સ દાબી નાખી. બુલેટની કારતૂસોના cordite બારુતે મોટો ધડાકો કર્યો. નિશાન ખાલી ગયું, પણ સદ્નસીબી કોરબેટની કે વાઘણે હુમલો માંડી વાળી ભાગી છૂટવાનું પસંદ કર્યું.

વાઘણની પાપલીલાના અંત માટે જે સરસ મોકો આવ્યો તે કદાચ આખરી દાવ હતો, પણ ફુંગર ગામના રહીશોની મદદ વગર ખેલવાનું શક્ય ન હતું. ગામલોકોનો સહકાર મળવાની કોરબેટને આશા ન હતી.

આદમખોરની પાપલીલાનો અંત લાવવાની સોનેરી તક જતી રહી તે કોરબેટ માટે બીજો માનસિક ફટકો હતો. થોડી વારે સ્વસ્થ બન્યો, જ્યાં ત્યાંથી ચીંથરાં એકઠાં કર્યા અને છોકરીના કુમળા પગનો જેટલો ભાગ બચેલો તેને ચીંથરાંમાં વીંટયો. કંઈ નહિ તો પગને અગ્નિદાહ દેવાય તો પણ બિચારી સદ્ગત છોકરીનાં આપ્તજનોને હિન્દુ ધર્મ મુજબ અંતિમસંસ્કારો થયાનો દિલાસો મળે તેમ હતો. વિધિ કરતી વખતે ગામમાં જે વાતાવરણ ફેલાયું તેનું વર્ણન કરવા જેવું ન હતું. જો કે કોરબેટે તેના પુસ્તકમાં વર્ણન લખ્યું, પરંતુ વાચકોને ચેતવણી આપી: 'I cannot expect you to read this at your fireside to appeciate my feeling at the time.' અંગ્રેજી શબ્દ fireside એટલે શિયાળુ રાત્રે ગરમાટા માટે ઓરડાની ભીંતમાં નીચેની બખોલે સળગાવવામાં આવતું તાપણું, જેની સગવડ ખાસ કરી ગઢવાલ–કુમાઉંમાં જરૂરી છે.



કુમાઉંના નરભક્ષી વાઘ-વાઘણો ખાસ કરી ચંપાવતને લીધે વૈશ્વિક ચર્ચામાં આવ્યાં. ફિલ્મનિર્માતાઓને સરસ વિષય મળ્યો. ૧૯૪૮માં બનેલી ફ્રેન્ચ ફિલ્મમાં મુખ્યપાત્ર ભજવતો સાબુ નામનો ભારતીય તે જમાનાનો પ્રખ્યાત અભિનેતા હતો

■

કેટલાક દિવસો એમ જ વીત્યા નિષ્ફળતા સાંપડ્યા છતાં જીમ કોરબેટને નાસીપાસ થવું પોસાય તેમ ન હતું. છોકરીના હ્રદયદ્રાવક અંજામે સ્પષ્ટ કરી નાખ્યું કે આદમખોર વાઘણનો તત્કાળ ફેંસલો ન લાવી દેવાય તો દર ત્રીજે કે ચોથે દિવસે ચંપાવતના કે પછી કુમાઉંના અન્ય ગામમાં એકાદ વધુ ગ્રામ્યજનના નામે મોત લખાવાનું હતું.

ડાક બંગલે વિચારમાં ગરકાવ થયેલો જીમ કોરબેટ બે વાસ્તવિક્તાઓને પરસ્પર મૂલવી રહ્યો હતો. પહેલી એ કે વાઘણ બે-ત્રણ દિવસ સુધી તો વહેતા નાળાવાળી કોતર છોડે તેમ ન હતી. વધેલું મારણ ખાવા ત્યાં જ રોકાય એ નક્કી હતું. બીજું, કોતર તરફ જવાનો અને ત્યાંથી બહાર નીકળવાનો માર્ગ અમુક જગ્યાએ gorge / નેળ (સાંકડી ગલી) જેવો હતો. કોતરની સામી તરફ વૃક્ષો, છોડ અને વેલા થકી આચ્છાદિત ટેકરી હતી, જેનો ઢોળાવ નીચે વહેતા નાળા સુધી પહોંચતો હતો. આ ટેકરી પર સોએક

જણા ભેગા મળી હાંકો / beat કરે તો વાઘણે ભાગવા માટે નેળ તરફનો માર્ગ પકડવો રહ્યો. જીમ કોરબેટ તે સાંકડી જગ્યામાં સામી આવતી ભાગેડુ વાઘણને ઠાર મારી શકે તેમ હતો. હાંકો એટલે વાઘણને (કે વાઘને યા દીપડાને) ત્રણ દિશામાં ઘેરતો એ મોરચો કે જેમાં લોકો નગારાં, થાળીઓ, તપેલાં, પતરાના ડબ્બા વગેરે પીટીને તેમજ ઘાંટા પાડીને વાઘને કે વાઘણને ચોથી (રાઈફલઈસજ્જ શિકારીની) દિશામાં જવા મજબૂર કરી દે.

કુમાઉવાસીઓ અંગ્રેજો પ્રત્યે નારાજ હોવાને લીધે જીમ કોરબેટને આમ તો સહકાર આપે નહિ, છતાં શિકાર માટે મદદ કરવામાં તેમનું પોતાનું હિત જળવાતું હતું.

આ કામ માટે જીમ કોરબેટને અમુક ગામલોકોનો સાથ ખપતો હતો. મળવાની ઝાઝી આશા ન હતી. હથિયારો વાપરવા ન દેતા અને ચૂલાનાં લાકડાં માટે વૃક્ષો કાપવા ન દેતા અંગ્રેજ શાસકો પ્રત્યે સમગ્ર ગઢવાલ-કુમાઉની પ્રજામાં અસંતોષ હતો, એટલે કોરબેટ પણ તેમની માટે સહાનુભૂતિને પાત્ર ન હતો. તહસીલદારે પણ એટલે જ તેને પ્રમાણમાં વધુ જનસંખ્યાના ચંપાવતની બહાર નાનકડા ફુંગર ગામે મુકામ કરવા જણાવ્યું હતું, જ્યાંના ડાક બંગલે એ પોતે કોરબેટને લગભગ દરરોજ મળવા જતો હતો.

એક નમતી સાંજે પંડિત શ્રી કૃષ્ણ પંત એવા તે નામધારી તહસીલદારનું આગમન થયું ત્યારે જીમ કોરબેટે તેને હાંકો ગોઠવવા અંગે જણાવ્યું. નરભક્ષી વાઘણ ગોળીએ દેવાનો તે એકમાત્ર કારગત પેંતરો ગોઠવવા પોણાસો - સો ગ્રામ્યજનોના સહકારની જરૂર હતી. મનની વાત મનમાં રાખતો મીંઢો તહસીલદાર જવાબ દેવાને બદલે ફક્ત મલક્યો અને રોજની જેમ સવારે પાછા આવવાનું કહી જતો રહ્યો. થોડી મિનિટો બાદ અંધકાર ગાયબ બન્યો.

સવારે જીમ કોરબેટ વહેલો જાગ્યો. ઉષા ખીલી રહી હતી અને ક્ષિતિજે લાલીમા પથરાયેલી હતી, પણ મનના ઉદ્વેગે તેને એ નૈસર્ગિક સૌંદર્ય માણવા ન દીધું. દિવસનો તડકો ચડવા માંડ્યો ત્યારે તહસીલદાર આવતો દેખાયો અને પહેલી વખત તેની જોડે બીજો ગામવાસી પણ હતો. થોડા સમય બાદ વળી બે જણા અને પછી ત્રણ, ચાર અને પાંચ જણા આવતા જોવા મળ્યા. છેવટે ટુકડીઓ આવવા લાગી. કોરબેટ તો આભો બની જોતો રહ્યો. બપોર થતા સુધીમાં ફુંગર ગામના કુલ ૨૯૯ વતનીઓ કોરબેટની સેવામાં હતા.

ભેદી ખોપરીના તહસીલદારે ચમત્કાર સર્જ્યો હતો. વળી એ પણ આશ્ચર્ય કે ઘણા લોકો પાસે બંદૂક, ભાલા, તલવાર અને કુહાડી હતાં. ૧૮૫૭ના સ્વાતંત્ર્યવિપ્લવ પછી બ્રિટિશ હકૂમતે લાગુ પાડેલા the Indian Arms Act હેઠળ આવાં હથિયારો પ્રતિબંધિત હતાં. કુમાઉવાસી લોકોએ તે સંતાડી રાખ્યાં હતાં. હવે બરાબર ૫૦ વર્ષે કેમ હિંમતપૂર્વક તેમણે હાથમાં લીધાં? એક દિવસ પૂરતો એ કાયદાનો ભંગ કરવાની તહસીલદારે છૂટ આપી હતી. સૌને એમ કહી મનાવી લીધેલા કે કોણ જોવા આવવાનું હતું? તહસીલદાર પોતે કાનૂનભંગ કરી રહ્યો હતો, કેમ કે લોકોને આવી રીતે છૂટો દોર આપવાની તેને સત્તા ન હતી.

અલબત્ત, ગ્રામ્યજનો હાંકો કરવા તૈયાર થયા એ માટે તેમની પાસે અંગત કારણો હતાં. આઠ વર્ષ સુધી વાઘણે જે નરબલિઓ લીધાં તેમાં ગામના અમુક રહીશોનો સમાવેશ થતો હતો. એક દુઃખિયારાએ તો પત્ની અને બેય પુત્રો ગુમાવી દીધાં હતાં. બીજી વાત એ કે જીમ કોરબેટ ભલે અંગ્રેજ, છતાં કાળમુખી વાઘણનો શિકાર કરવા માટે આવ્યો હતો અને ફુંગર ગામમાં શિકારીનું આગમન થયાનો તે પ્રથમ બનાવ હતો. આ શિકારી 'ખાલી હાથે' પાછો ફરે તો શી ખબર, નરભક્ષી બલા વધુ કેટલા જણાની બલિ લે?

■

આખરી દાવ ગોઠવવામાં આવ્યો. જીમ કોરબેટે કુમાઉની / kumaoni ભાષામાં વ્યૂહરચના સમજાવ્યા પ્રમાણે હાંકો કરનાર બધા નરબંકાઓ અર્ધચંદ્રાકારે લાંબો આંટો મારી કોતરની સામી કિનારે ગયા, જ્યાંથી તેમણે ધીમે ધીમે ઢાળ ઊતરી ઘોંઘાટભેર નીચે ખીણ (વાસ્તવમાં તરાઇ એટલે કે સપાટ ખીણ) તરફ જવાનું હતું. તહસીલદાર પંડિત શ્રી કૃષ્ણ પંત તેની જોટાડી બંદૂક પકડી કોરબેટની સાથે રહ્યો. મુસીબત વખતે તેને મદદ કરવા માગતો હતો. કોરબેટ પોતાનો રૂમાલ ફરકાવે કે તરત સામેના બધા જણાએ ઘાંટા પાડી અને તપેલાં, પતરાં અને થાળીઓ ટીપી કોતરને ગજવી મૂકવાની હતી.

અમુક કારણસર રૂમાલ ફરકાવવામાં સહેજ મોડું થયું, એટલે કોરબેટ ભૂલી ગયો એમ ધારી ૨૯૯ જણાએ હાંકો શરૂ કરી દીધો. કોરબેટ નેળ / gorge (ઊંચી બે ભેખડો વચ્ચેના સાંકડા માર્ગ) પાસે ગોઠવાયો હતો. વજનદાર .500 કેલિબરની double-berrel / જોટાડી રાઈફલ બેય હાથમાં મજબૂત રીતે પકડી રાખી હતી. શોરશરાબાથી વિફરેલી

નરભક્ષીની ત્રાડો સંભળાવા લાગી, એટલે કોરબેટના મતે એ લોહીતરસીનું આગમન થવામાં થોડીક સેકન્ડ જ બાકી હતી અને તેમાંની પ્રત્યેક સેકન્ડ કિંમતી હતી.

સતર્ક કોરબેટે સ્થાન લીધેલું ત્યાંથી નેળ આશરે ૧૩૫ મીટરના અંતરે હતી. સેકન્ડે ૧૫ થી ૧૮ મીટરના વેગે ધસી આવતી વાઘણ માટે તે અંતર કશું જ નહિ. નિશાન લેવા ગણતરીની જ સેકન્ડો મળે તેમ હતી અને વાઘણ જે સપાટો બોલાવે તે જોતાં moving target નું નિશાન તાકવું મુશ્કેલ હતું. નિશાન ધાર્યું નીવડે તો પણ બુલેટનો પ્રહાર મરણતોલ નીવડે તેની ખાતરી ન હતી.

અચાનક દૈત્યના વિકરાળ ચહેરો નેળની જમણી તરફના ટિંબા પછવાડેથી ડોકાયો અને પળવારમાં તેનું પટ્ટાદાર શરીર નજર સામે આવ્યું. આ હતી ચંપાવતની serial killer, જેની કુખ્યાતિ તે અરસાના મર્યાદિત સમાચાર માધ્યમો દ્વારા પણ જગતના ખૂણે ખૂણે પહોંચી હતી. ઊતરાણ કરી રહેલી વાઘણ સાંકડી નેળમાં આવે ત્યાં સુધી કોરબેટ રાહ જોવા માગતો હતો, કેમ કે ત્યાં વાઘણને બહુ આઘીપાછી થવા માટે ઝાઝી જગ્યા મળે નહિ.

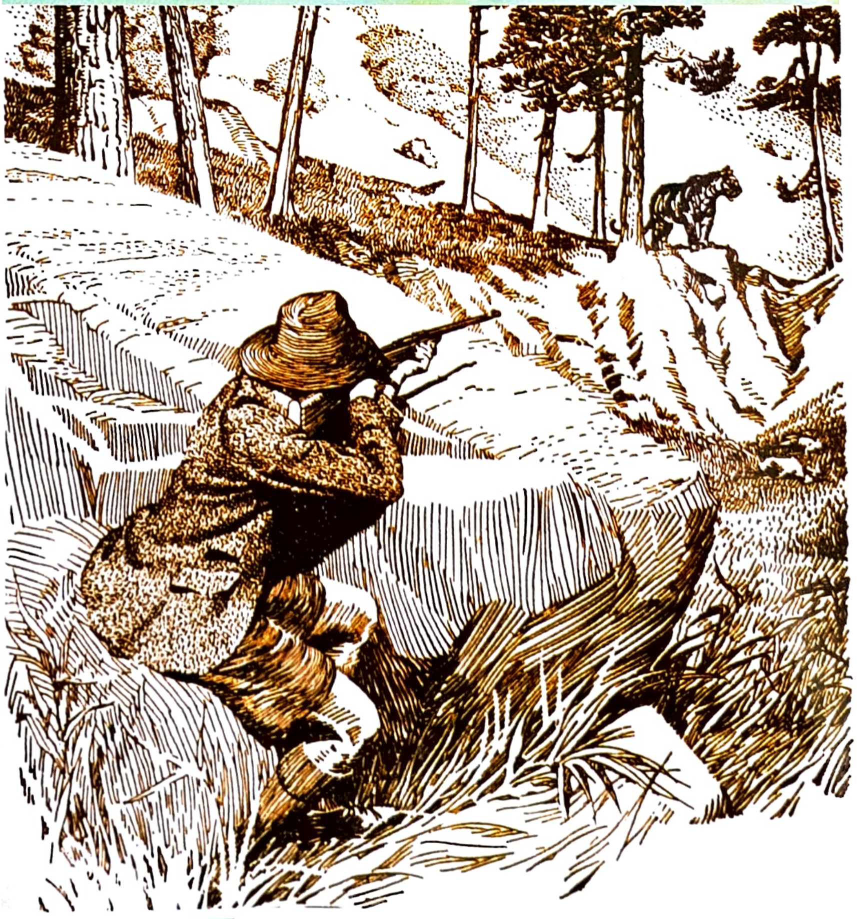
ચીડના વૃક્ષ નીચેનો તહસીલદાર ધીરજ રાખી ન શક્યો, એટલે તેણે પોતાની જોટાડી બંદૂકમાં ભરી રાખેલી બન્ને ગોળીઓ વાઘણ તરફ સામટી દાગી. બેઉ નિશાનચૂક બની. નિશાન ખાલી જવું સ્વાભાવિક હતું. તહસીલદારની બંદૂક જૂનવાણી ઉપરાંત શૉટગન પ્રકારની હતી. નાળચાની આંતરિક સપાટીએ સ્ક્રૂના આંટા જેવું rifling કરેલું ન હતું, માટે બુલેટ આડી ફંટાવાની સંભાવના વધી જતી હતી. તહસીલદારે પોતે વળી ચીડીમારનો પણ રોલ કદી ભજવ્યો હતો.

ફાયરિંગનું આવકારપાત્ર પરિણામ એ આવ્યું કે સ્ફોટક ગનપાઉડરના અવાજથી ચોંકેલી વાઘણ આગળ વધતી અટકી, જે કોરબેટ માટે સારો મોકો હતો. મોકો ઝડપી લેવામાં જરા નર્વસ હાલતે નાહક ઉતાવળ કરી બેઠો. એક બુલેટ છોડી અને નેમ ચૂક્યો. સોનેરી અવસર ગુમાવી દીધો. આગ ઝરતી આંખોવાળી વિફરેલી આદમખોરે જોરમાં બરાડો નાખ્યો અને તરાઈના ઢાળ તરફ અદશ્ય બની. કોરબેટે મનોમન પોતાના નસીબ પર ક્રોધ વરસાવ્યો. લાંબા સમયે હાથ લાગેલો આવો ચાન્સ ફરી ક્યારે મળવાનો હતો?

નિયતિની બલિહારી પણ ગજબની હોય છે. હતાશાને ક્યારેક ક્ષણવારમાં જ આશા બનાવી દે. તરાઈની સામી તરફ ‘હાંકો’ કરી રહેલા ગામલોકોએ ફાયરિંગના અવાજ સાંભળ્યા, એટલે ધારી લીધું કે વાઘણનો ફેંસલો આવી ગયો હતો. આથી તેમણે હર્ષનાદો કર્યા એટલું જ નહિ, પણ ખુશાલી અનુભવીને તેમાંના બંદૂકધારી સૌએ હવામાં સામટા ગોળીબારો કર્યા. ઓચિંતા થવા માંડેલા બુલંદ અવાજોએ હંમેશાં બિનધાસ્ત રહેતી વાઘણને પળભર ગભરાવી દીધી.

નરભક્ષી ચોંકીને તરત પાછી ફરી અને ટિંબા પર કોરબેટે તેને ચડતી દીઠી. બરાબર સીધ પકડી તેણે .500 કેલિબર રાઈફલની ટ્રિગર દાબી. આ વખતે તેનો વાર ખાલી ન ગયો, છતાં બુલેટનો પ્રહાર જીવલેણ ન હતો. વાઘણને ગોળી

તરાઈમાંથી નીકળેલી વાઘણ નજરે ચડી એ જ કોરબેટ માટે સોનેરી મોકાની ઘડી હતી. ઘડીકવાર પછી સ્થિતિ જુદી હતી



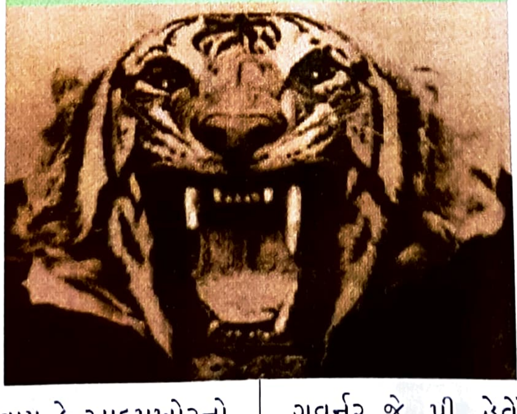
વર્ષ વાર નરબલિઓ

૧૯૦૦	૩ મનુષ્યો
૧૯૦૧	૩ મનુષ્યો
૧૯૦૨	૬ મનુષ્યો
૧૯૦૩	૬ મનુષ્યો
૧૯૦૪	૪ મનુષ્યો
૧૯૦૫	૪ મનુષ્યો
૧૯૦૬	૨૦ મનુષ્યો
૧૯૦૭	૩૯ મનુષ્યો

શરીરના સહેજ પાછલા ભાગે વાગી. સહેજ આગળ તરફ શરીરમાં પેસી હોત તો ફેફસાં વીંધાત, પણ એવું ન બન્યું. ખેલ પૂરો ન થયાનું જોતાં કોરબેટે તાબડતોબ રાઈફલમાં બીજી કારતૂસ ભરીને બુલેટ છોડી, જે વાઘણને ખભામાં વાગી. ક્રોધથી અને વેદનાથી બમણા જોરે બરાડા નાખતી વાઘણ લોહીલુહાણ હતી, કારણ કે .500 રાઈફલની ૩૨ ગ્રામની અને સેકન્ડના ૪૩૦ મીટરના વેગે છૂટેલી બુલેટ નરભક્ષીના એકેય મર્મસ્થાને ન વાગ્યા છતાં પહોળા જખમો કરી તેણે ઘણી રક્તવાહિનીઓ ફોડી નાખી હતી.

હવે જીમ કોરબેટ લાચારીની સ્થિતિમાં આવ્યો. ત્રણ કારતૂસો તેની પાસે હતી અને ત્રણેય ખર્ચી ચૂક્યો હતો. હાઈ-પાવર .500 રાઈફલ નકામી બની હતી. વાઘ-દીપડાઓના અગાઉ કરેલા શિકારો વખતે કદી આવી કફોડી તેમજ ગંભીર સ્થિતિમાં એ મૂકાયો ન હતો. રાઈફલ જમીન પર નાખી ‘તહેસીલદાર!’ એવી બૂમ પાડતો એ દોડ્યો. ખબર નહોતી કે લંગડાતી હાલતે પણ વાઘણ તેનો પીછો કરી રહી છે કે નહિ. ‘તહેસીલદાર!’ ફરી વાર સાદ દીધો.

નિષ્પ્રાત હાલતમાં પણ દૈત્યનું ખુલ્લું જડબું મોતનું દ્વાર જણાય છે. જમણો એક દાંત નથી. બીજો તૂટીને અડધો રહ્યો છે



તહેસીલદાર પોતાની જૂનવાણી શૉટગન પકડીને વૃક્ષ નીચે ઊભો હતો. ઘણું બધું અચાનક બની ગયું, એટલે ડઘાયેલો હતો. જીમ કોરબેટ લાંબી ફાળો ભરતો અને ચઢાણ તય કરતો તેની પાસે પહોંચ્યો અને તેની શૉટગન પોતાના હાથમાં લીધી. રાઈફલની તોલે ન આવતી (પ્રમાણમાં ઘણી ઓછી પ્રહારશક્તિ ધરાવતી) શૉટગન પડછંદ વાઘણ પર કેટલી અસરદાર નીવડે તેનો ભરોસો ન હતો. ગમે તેમ, પણ સંકટની ઘડીએ કોરબેટે એ જ હથિયારના ભરોસે રહેવાનું હતું. જીવતા બચી જવાય કે આદમખોરનો ૪૩૭ મો શિકાર બનવાનું થાય તે શૉટગન પર નિર્ભર હતું.

નિકટ આવ્યે જતી વાઘણ અને કોરબેટ વચ્ચે માત્ર ફીટનું અંતર રહ્યું. એક જ લાંબી તરાપનો તે પછી સવાલ હતો. ક્રોધ વડે ભભૂકતી વાઘણે આખરી ફાળ ભરતા પહેલાં કર્ણભેદી ત્રાડ નાખવા મોતના મોં જેવું પોતાનું જડબું ખોલ્યું અને ત્યારે કોરબેટે તેના જમણા તૂટેલા દાંત દીઠા. ક્ષણવાર તો તેની દયા ઉપજી, પણ ૪૩૬ નિર્દોષ મનુષ્યોને પેટમાં સમાવી ચૂકેલી આદમખોર દયાને પાત્ર ન હતી.

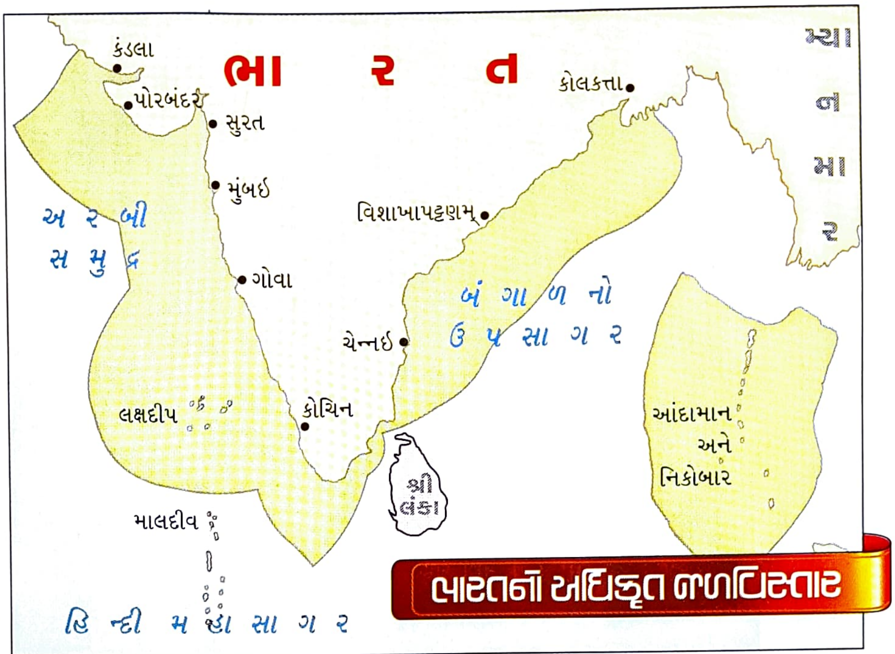
જીમ કોરબેટની આંગળી શૉટગનની ટ્રિગર પર હતી. આમ છતાં તરત દાબી ન શક્યો, કારણ કે સ્તબ્ધ હતો. અંતે slug કહેવાતી (સહેજ ભારે અને મોટી) બુલેટ છોડી, જેણે વાઘણને ત્યાંની ત્યાં રોકી પાડી અને ઘડીકવારમાં પડખાભર ઢાળી દીધી. આંખો જીમ કોરબેટને તાકી રહી હતી. નજરોનો તે મેળાપ લાંબો સમય ન ટક્યો. મૃત્યુએ વાઘણની આંખોનાં પોપચાં બંધ કરી દીધાં.

■

આદમખોરની આઠ વર્ષ લાંબી પાપલીનો અંત આવ્યો. ફુંગર ગામમાં સૌએ તે રાત્રે જલસો મનાવ્યો. કુમાઉ પ્રદેશમાં વાઘણે કેટલા લોકોનો ભોગ લીધો તેનો ચોક્કસ આંકડો સંયુક્ત પ્રાંતોની ગોરી સરકાર પાસે ન હતો, પરંતુ કુમાઉમાં વાઘ-વાઘણે લીધેલો કુલ માનવબલિના (અહીં કોઠામાં નોંધ્યા મુજબના) આંકડામાં મહત્તમ કારસ્તાનો ચંપાવતની વાઘણના હોવાનું માની શકીએ. આંકડાઓ માત્ર કુમાઉ ડિવિઝનને લગતા હતા. ગઢવાલનો હિસાબ જુદો હતો. નેપાળમાં અને ભારતમાં કુલ મળીને ૪૩૬ જણાને આદમખોરે ભરખ્યાનો ફિગર સત્તાવાર / official લેખવામાં આવ્યો. ‘ગિનેસ બૂક ઑફ રેકોર્ડ્ઝ’ પુસ્તકે એ જ આંકડો વિશ્વવિક્રમ તરીકે નોંધ્યો. એક વાત નોંધવાની બાકી રાખી કે વિક્રમ કદી તૂટે તેમ ન હતો.

એક રસપ્રદ અને સાવ જુદી બાબતને લગતી નોંધ ૧૯૦૭માં અંગ્રેજ શાસને *'United Provinces of Agra and Oudh Proceedings'* છાપી, જેમાં ઘણી જાતના સરકારી ખર્ચાઓ ભેગો રૂા. ૪૬૩ અને ૬ આનાનો ખર્ચ 'purchase of arms for presentution to certain persons for killing a man-eating tiger at [champawat]' માટેનો હતો.

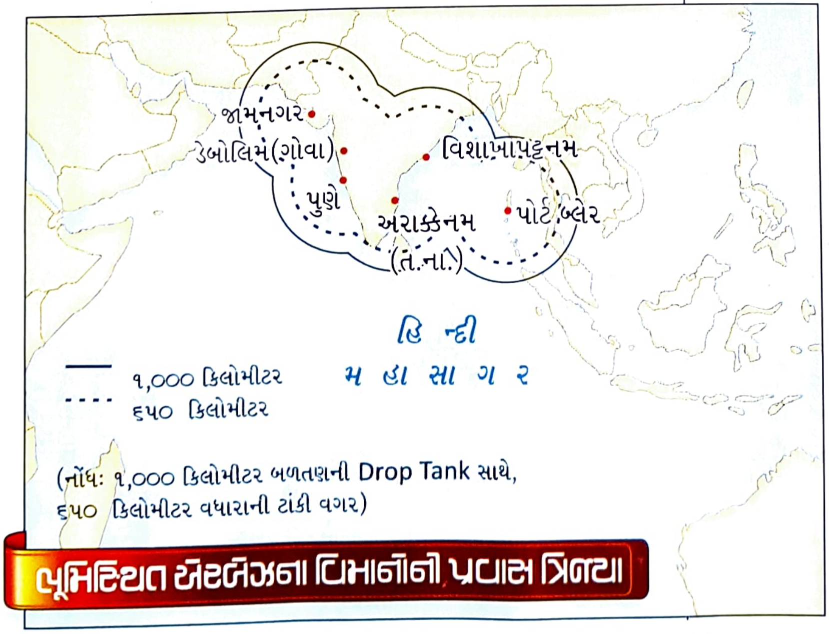
સંયુક્ત પ્રાંતોના અંગ્રેજ લેફટનન્ટ-ગવર્નર જે. પી. હેવેટે નકશીવાળી .275 Rigby રાઈફલ જીમ કોરબેટને ભેટ આપી. આજે તે રાઈફલ ઉત્પાદક બ્રિટિશ કંપની John Rigby & Company પાસે લંડનમાં છે. પ્રસંગોપાત જાહેર જનતા માટે પ્રદર્શિત કરાય છે અને ત્યારે The Man-Eater of Champawat પ્રેક્ષકોના માનસપટ પર જીવંત થાય છે. ●


ભારત
કંડલા
પોરબંદર
સુરત
મુંબઇ
ગોવા
વિશાખાપટ્ટણમ્
કોલકત્તા
મ્યાનમાર
અરબી સમુદ્ર
બંગાળનો ઉપસાગર
ચેન્નઇ
કોચિન
લક્ષદ્વીપ
આંદામાન અને નિકોબાર
શ્રી લંકા
માલદીવ
હિન્દી મહાસાગર

ભારતનો અધિકૃત જળવિસ્તાર

સાગરસંગ્રામોની તવારીખમાં વિમાનવાહક જહાજને હુકમનું પાનું સાબિત કરી દેતાં કેટલાક દ્રષ્ટાંતોઃ બીજું વિશ્વયુદ્ધ સપ્ટેમ્બર 2, 1939ના રોજ શરૂ થયું એ વખતે નાઝી જર્મનીના નૌકાદળમાં ગંજાવર કદના 7 ધરખમ યુદ્ધજહાજો / Battleships, 6 ક્રૂઝર્સ / Cruisers, 34 વિનાશિકાઓ / Destroyers અને 57 સબમરિનો હતી. વિમાનવાહક જહાજ એકેય નહિ. હિટલરના નૌકાસેનાપતિ એડમિરલ એરિક રીડરને વિમાનવાહક જહાજ આવશ્યક જણાતું નહોતું, એટલે ‘ગ્રાફ જેપેલિન’ નામના જે વિમાનવાહક જહાજનું બાંધકામ શરૂ કરાયેલું એ તેણે રોકી પડાવ્યું. આ મોટી ભૂલ હતી. બ્રિટિશ તથા અમેરિકન જહાજોના તૂતક પરથી આકાશે ચડેલા શસ્ત્રસજ્જ વિમાનોએ જર્મન મનવારોનો જ નહિ, પણ તદુપરાંત કેટલીક સબમરિનોનો પણ ખાત્મો કર્યો. બીજા વિશ્વયુદ્ધમાં સર્વાધિક મહત્વનું એવું Battle of Atlantic જર્મનીએ ગુમાવી દીધું. બ્રિટિશ વિમાનવાહક જહાજોના ફાઇટર્સ-બોમ્બર્સ જર્મનીના બાહુબલી કહી શકાય તેવા યુદ્ધજહાજ ‘પ્રિન્સ બિસ્માર્ક’ને Swordfish પ્રકારના ટોરપિડો વડે મરણતોલ ફટકા માર્યા અને 50,300 ટનનું તરતા કિલ્લા જેવું તે જહાજ સાગરતળિયે પહોંચ્યું એ તો ગજબનાક ઘટના હતી.

હિટલરને ‘ગ્રાફ જેપેલિન’નું અધૂરું બાંધકામ તત્કાળ આગળ ચલાવવાનો બોધ આપતી તરખાટભરી ઘટના તો યુદ્ધના પ્રારંભિક દોરમાં જ બની ચૂકી હતી. ડિસેમ્બર 7, 1941ની સવારે 6 જાપાની વિમાનવાહક જહાજોના કુલ 425 ફાઇટર્સ-બોમ્બર્સ પ્રશાંત મહાસાગરમાં આવેલા પર્લ હાર્બર નામના અમેરિકી નૌકામથક પર હલ્લો બોલાવ્યો. ટોરપિડો તથા બોમ્બ વડે 359 લશ્કરી પુરવઠા જહાજોને તેમજ 163 લડાયક જહાજોને ડૂબાવ્યાં. આ જાણીતો પ્રસંગ છે, માટે લાંબું વર્ણન કરવાનું જવા દઇએ.


જામનગર
ડેબોલિમ(ગોવા)
પુણે
વિશાખાપટ્ટનમ
અરાક્કોનમ (ત.ના.)
પોર્ટ બ્લેર
હિન્દી મહાસાગર
૧,૦૦૦ કિલોમીટર
૬૫૦ કિલોમીટર

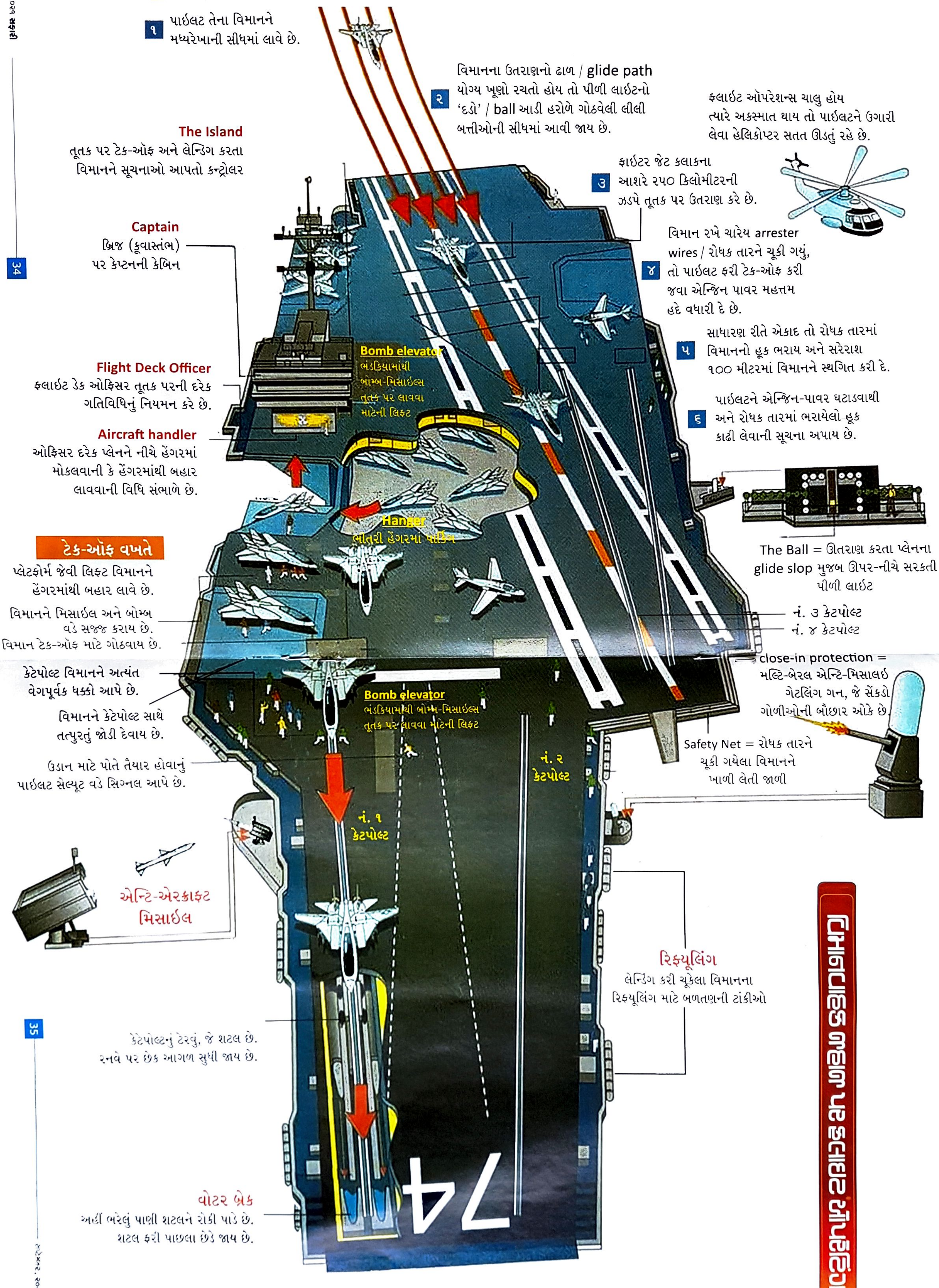
(નોંધ: ૧,૦૦૦ કિલોમીટર બળતણની Drop Tank સાથે, ૬૫૦ કિલોમીટર વધારાની ટાંકી વગર)

ભૂમિસ્થિત એરબેઝના વિમાનોની પ્રવાસ ત્રિજ્યા

વિમાનવાહક જહાજોની સુપરસ્ટાર ભૂમિકાને લીધે જ અમેરિકા 1991માં તથા 2003માં ઇરાક સામે બે અખાતી યુદ્ધો જીત્યું, વળી, 2001માં એ જ રીતે અફઘાનિસ્તાનના તાલિબાનોના છૂપા અડ્ડા ઉપર સતત 65 દિવસ સુધી બોમ્બનો તથા Hellfire મિસાઇલ્સનો મારો ચલાવ્યો અને તેનાં વર્ષો પહેલા ભારતીય નૌકાદળના તત્કાલીન વિમાનવાહક જહાજ ‘વિક્રાંત’ નાં Seahawk તથા Alize વિમાનોએ બાંગલા દેશના મોરચે બાજી ભારતની તરફેણમાં પલટી નાખી.

આ પ્રકારના બીજાં દ્રષ્ટાંતો પણ ટાંકી શકીએ, જેમનો સારાંશ એ છે કે ભારતે સ્વદેશી ‘વિક્રાંત’ માટે ખર્ચેલાં રૂ. 230 અબજ વ્યર્થ ગયા નથી. આશરે 50 કંપનીઓને જહાજના જુદા જુદા પૂરજાઓ માટે પેટાકોન્ટ્રાક્ટ મળ્યા અને લગભગ 42,000 જણાને આમદાની મળી એ જોતાં ખરેખર તો ખર્ચનો સારો એવો હિસ્સો દેશના

વિમાનવાહક જહાજ પર ફ્લાઇટ ઑપરેટિંગ


Bomb elevator
ભંડકિયામાંથી બોમ્બ-મિસાઇલ્સ તૂતક પર લાવવા માટેની લિફ્ટ
Hanger
ભીતરી હેંગરમાં પાર્કિંગ
Bomb elevator
ભંડકિયામાંથી બોમ્બ-મિસાઇલ્સ તૂતક પર લાવવા માટેની લિફ્ટ
નં. ૧ કેટપોલ્ટ
નં. ૨ કેટપોલ્ટ
74

લેન્ડિંગ વખતે

૧ પાઇલટ તેના વિમાનને મધ્યરેખાની સીધમાં લાવે છે.

૨ વિમાનના ઉતરાણનો ઢાળ / glide path યોગ્ય ખૂણો રચતો હોય તો પીળી લાઇટનો ‘દડો’ / ball આડી હરોળે ગોઠવેલી લીલી બત્તીઓની સીધમાં આવી જાય છે.

ફ્લાઇટ ઑપરેશન્સ ચાલુ હોય ત્યારે અકસ્માત થાય તો પાઇલટને ઉગારી લેવા હેલિકોપ્ટર સતત ઊડતું રહે છે.

The Island
તૂતક પર ટેક-ઑફ અને લેન્ડિંગ કરતા વિમાનને સૂચનાઓ આપતો કન્ટ્રોલર

૩ ફાઇટર જેટ કલાકના આશરે ૨૫૦ કિલોમીટરની ઝડપે તૂતક પર ઉતરાણ કરે છે.

Captain
બ્રિજ (કૂવાસ્તંભ) પર કેપ્ટનની કેબિન

૪ વિમાન રખે ચારેય arrester wires / રોધક તારને ચૂકી ગયું, તો પાઇલટ ફરી ટેક-ઓફ કરી જવા એન્જિન પાવર મહત્તમ હદે વધારી દે છે.

૫ સાધારણ રીતે એકાદ તો રોધક તારમાં વિમાનનો હૂક ભરાય અને સરેરાશ ૧૦૦ મીટરમાં વિમાનને સ્થગિત કરી દે.

Flight Deck Officer
ફ્લાઇટ ડેક ઓફિસર તૂતક પરની દરેક ગતિવિધિનું નિયમન કરે છે.

૬ પાઇલટને એન્જિન-પાવર ઘટાડવાથી અને રોધક તારમાં ભરાયેલો હૂક કાઢી લેવાની સૂચના અપાય છે.

Aircraft handler
ઓફિસર દરેક પ્લેનને નીચે હેંગરમાં મોકલવાની કે હેંગરમાંથી બહાર લાવવાની વિધિ સંભાળે છે.

The Ball = ઊતરાણ કરતા પ્લેનના glide slop મુજબ ઊપર-નીચે સરકતી પીળી લાઇટ

ટેક-ઑફ વખતે

પ્લેટફોર્મ જેવી લિફ્ટ વિમાનને હેંગરમાંથી બહાર લાવે છે.

વિમાનને મિસાઇલ અને બોમ્બ વડે સજ્જ કરાય છે.

વિમાન ટેક-ઑફ માટે ગોઠવાય છે.

નં. ૩ કેટપોલ્ટ
નં. ૪ કેટપોલ્ટ

close-in protection = મલ્ટિ-બેરલ એન્ટિ-મિસાલઇ ગેટલિંગ ગન, જે સેંકડો ગોળીઓની બૌછાર ઓકે છે.

કેટપોલ્ટ વિમાનને અત્યંત વેગપૂર્વક ધક્કો આપે છે.

વિમાનને કેટપોલ્ટ સાથે તત્પુરતું જોડી દેવાય છે.

Safety Net = રોધક તારને ચૂકી ગયેલા વિમાનને ખાળી લેતી જાળી

ઉડાન માટે પોતે તૈયાર હોવાનું પાઇલટ સેલ્યૂટ વડે સિગ્નલ આપે છે.

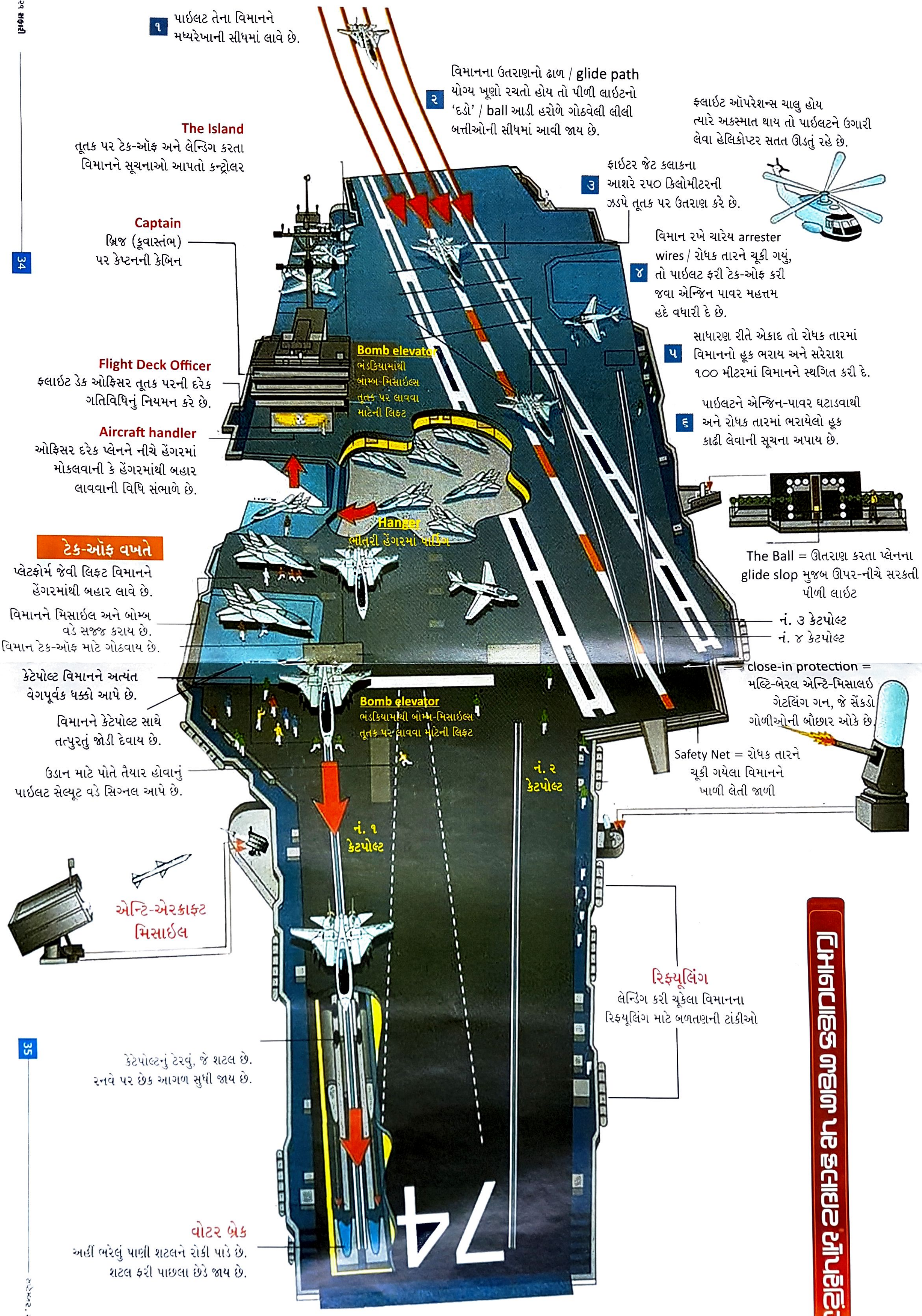
એન્ટિ-એરક્રાફ્ટ મિસાઇલ

રિફ્યૂલિંગ
લેન્ડિંગ કરી ચૂકેલા વિમાનના રિફ્યૂલિંગ માટે બળતણની ટાંકીઓ

કેટપોલ્ટનું ટેરવું, જે શટલ છે. રનવે પર છેક આગળ સુધી જાય છે.

વોટર બ્રેક
અહીં ભરેલું પાણી શટલને રોકી પાડે છે. શટલ ફરી પાછલા છેડે જાય છે.

વિમાનવાહક જહાજ પર ફ્લાઈટ ઑપરેશન્સ



લેન્ડિંગ વખતે

૧ પાઇલટ તેના વિમાનને મધ્યરેખાની સીધમાં લાવે છે.

૨ વિમાનના ઉતરાણનો ઢાળ / glide path યોગ્ય ખૂણો રચતો હોય તો પીળી લાઇટનો ‘દડો’ / ball આડી હરોળે ગોઠવેલી લીલી બત્તીઓની સીધમાં આવી જાય છે.

૩ ફાઇટર જેટ કલાકના આશરે ૨૫૦ કિલોમીટરની ઝડપે તૂતક પર ઉતરાણ કરે છે.

૪ વિમાન રખે ચારેય arrester wires / રોધક તારને ચૂકી ગયું, તો પાઇલટ ફરી ટેક-ઑફ કરી જવા એન્જિન પાવર મહત્તમ હદે વધારી દે છે.

૫ સાધારણ રીતે એકાદ તો રોધક તારમાં વિમાનનો હૂક ભરાય અને સરેરાશ ૧૦૦ મીટરમાં વિમાનને સ્થગિત કરી દે.

૬ પાઇલટને એન્જિન-પાવર ઘટાડવાથી અને રોધક તારમાં ભરાયેલો હૂક કાઢી લેવાની સૂચના અપાય છે.

ફ્લાઇટ ઑપરેશન્સ ચાલુ હોય ત્યારે અકસ્માત થાય તો પાઇલટને ઉગારી લેવા હેલિકોપ્ટર સતત ઊડતું રહે છે.

The Island
તૂતક પર ટેક-ઑફ અને લેન્ડિંગ કરતા વિમાનને સૂચનાઓ આપતો કન્ટ્રોલર

Captain
બ્રિજ (કૂવાસ્તંભ) પર કેપ્ટનની કેબિન

Flight Deck Officer
ફ્લાઇટ ડેક ઑફિસર તૂતક પરની દરેક ગતિવિધિનું નિયમન કરે છે.

Aircraft handler
ઓફિસર દરેક પ્લેનને નીચે હેંગરમાં મોકલવાની કે હેંગરમાંથી બહાર લાવવાની વિધિ સંભાળે છે.

Bomb elevator
ભંડકિયામાંથી બૉમ્બ-મિસાઇલ્સ તૂતક પર લાવવા માટેની લિફ્ટ

Hanger
ભીતરી હેંગરમાં પાર્કિંગ

The Ball = ઉતરાણ કરતા પ્લેનના glide slop મુજબ ઊપર-નીચે સરકતી પીળી લાઇટ

નં. ૩ કેટપોલ્ટ

નં. ૪ કેટપોલ્ટ

ટેક-ઑફ વખતે

પ્લેટફોર્મ જેવી લિફ્ટ વિમાનને હેંગરમાંથી બહાર લાવે છે.

વિમાનને મિસાઇલ અને બોમ્બ વડે સજ્જ કરાય છે.

વિમાન ટેક-ઑફ માટે ગોઠવાય છે.

કેટેપોલ્ટ વિમાનને અત્યંત વેગપૂર્વક ધક્કો આપે છે.

વિમાનને કેટેપોલ્ટ સાથે તત્પુરતું જોડી દેવાય છે.

ઉડાન માટે પોતે તૈયાર હોવાનું પાઇલટ સેલ્યૂટ વડે સિગ્નલ આપે છે.

Bomb elevator
ભંડકિયામાંથી બૉમ્બ-મિસાઇલ્સ તૂતક પર લાવવા માટેની લિફ્ટ

નં. ૧ કેટપોલ્ટ

નં. ૨ કેટપોલ્ટ

close-in protection = મલ્ટિ-બેરલ એન્ટિ-મિસાઇલ ગેટલિંગ ગન, જે સેંકડો ગોળીઓની બૌછાર ઓકે છે.

Safety Net = રોધક તારને ચૂકી ગયેલા વિમાનને ખાળી લેતી જાળી

એન્ટિ-એરક્રાફ્ટ મિસાઇલ

રિફ્યૂલિંગ
લેન્ડિંગ કરી ચૂકેલા વિમાનના રિફ્યૂલિંગ માટે બળતણની ટાંકીઓ

કેટેપોલ્ટનું ટેરવું, જે શટલ છે. રનવે પર છેક આગળ સુધી જાય છે.

વોટર બ્રેક
અહીં ભરેલું પાણી શટલને રોકી પાડે છે. શટલ ફરી પાછલા છેડે જાય છે.

અર્થતંત્રમાં ફરી મૂડીરોકાણ પામ્યો છે. ભારતીય નૌકાદળ પાસે હજી ત્રીજું વિમાનવાહક જહાજ હોવું જોઇએ. લશ્કરી દળોના વડા જનરલ બિપીન રાવતે એ પ્રસ્તાવના વિરોધમાં જણાવ્યું છે કે લક્ષદ્વીપના અથવા તો આંદામાનના એકાદ ટાપુને આપણે unsinkable ‘વિમાનવાહક’ જહાજ તરીકે વાપરી શકીએ. જનરલની વાત જોડે સહમત થવું મુશ્કેલ છે. બંને દ્વીપસમૂહોનું ભૌગોલિક સ્થાન ખૂબ દક્ષિણે હોવાને લીધે વિમાનોના ક્ષેત્રીય પ્રભાવની ત્યાં મર્યાદા બંધાય છે.

પાશ્ચાદ્ભૂમિકા જાણવા પૂરતો વિમાનવાહક જહાજોનો સંક્ષિપ્તમાં થોડોક ઈતિહાસ: પ્રથમ વિશ્વયુદ્ધ 1918માં પૂરું થયા બાદ લશ્કરી દ્રષ્ટિકોણે કરાયેલાં તેનાં વિશ્લેષણે બતાવ્યું કે ભૂમિસ્થિત ઍરબેઝનાં લડાયક પ્લેન શત્રુ જહાજ પર અથવા તો જળસપાટી પર હંકારતી સબમરિન પર હુમલો કરવા માટે સમુદ્ર તરફ લાંબું અંતર કાપી શકતાં ન હતાં. રન-વૅ સહિતનું ઍરબેઝ સમુદ્ર પર હોય અને જરૂર મુજબ સ્થાનાંતરણ કરી શકતું હોય તો એ વ્યવસ્થા દ્વારા ખાસ્સો વ્યૂહાત્મક લાભ મળે તેમ હતો. આ મહત્વપૂર્ણ આવશ્યકતા નજર સામે આવ્યા પછી બ્રિટને તથા અમેરિકાએ બાંધકામ હેઠળના (અને જેમનું બાંધકામ લગભગ અડધે પહોંચ્યું હોય એવાં) યુદ્ધજહાજો પર પોલાદનાં સપાટ તૂતકો જડી લીધાં. આ વર્ણસંકર આવૃત્તિઓ તરાપા જેવી દેખાતી, પણ સમુદ્રી ઍરફીલ્ડ તરીકે ધાર્યું કામ આપતી હતી. વિમાનવાહક જહાજ બનાવવાના જ આશયે જેની ડિઝાઇન તૈયાર કરવામાં આવી હોય તેવું પહેલું જહાજ *Hosho* જાપાને 1922માં બનાવ્યું . બીજે વર્ષે બ્રિટને તેનું HMS *Hermes* તરતું મૂક્યું.

વખત જતાં આવાં ‘ઍરફીલ્ડ’ જહાજોની સંખ્યા વધી. દરિયાઇ યુદ્ધમાં જો કે તેમને અસરકારક રીતે વાપરવામાં ત્રણ મોટી અડચણો નડી રહી હતી. (૧) ભારે શસ્ત્રો તેમજ ભરચક બળતણ વડે લદાયેલા પ્લેનને ટૅક-ઑફ તથા લેન્ડિંગ કરવા માટે જગ્યા ટૂંકી પડતી હતી, એટલે વજન હળવું રાખવા માટે તે બંનેમાં કાપ મૂકવો પડતો હતો. પ્લેનની લડાયક શક્તિ તેના સીધા અનુપાતમાં ઘટી જાય તે મોટો ગેરલાભ હતો. (૨) જગ્યાની સંકડાશ એ બીજી અડચણ હતી. વિમાનો પૈકી જેમને મિશન પર તાત્કાલિક મોકલવાના ન હોય તેઓ જહાજના તૂતક પર હરોળબંધ પાર્ક થયેલાં પડી રહે, એટલે પછી ટૅક-ઑફ અને લેન્ડિંગ કરતાં વિમાનોને જરૂર પૂરતી મોકળાશ સાંપડે નહિ. (૩) ત્રીજી અડચણ લેન્ડિંગ માટે

નૉટબૂકમાં નોંધી લો

- ભારતીય નૌકાદળે ‘વિક્રમાદિત્ય’ અને સ્વદેશી ‘વિક્રાંત’ માટે રશિયન બનાવટના ૧૨ સિંગલ-સીટર MiG-29K વિમાનો અને ૪ ડબલ-સીટર MiG-29 KUB 2004 ની સાલમાં ખરીદ કર્યાં. વિમાનવાહક જહાજના તૂતક પર જગ્યા સીમિત હોય, માટે તે વિમાનો ફોલ્ડ કરી શકાતી પાંખોવાળાં છે. દરેકની સરેરાશ કિંમત ૩.૨ કરોડ ડોલર એટલે કે વર્તમાન દરે રૂા. ૨૩૦ કરોડ છે. આમાંથી ત્રણ વિમાનો તૂટી પડ્યાં છે.

- બીજા વિશ્વયુધ્ધની Battle of Leyte Gulf માં જાપાનનાં તથા અમેરિકાનાં મળીને કુલ ૨૩૧ યુધ્ધજહાજોએ તથા ૧,૯૯૬ વિમાનોએ ભાગ લીધો. મધદરિયે વિમાનો બેય દેશોનાં વિમાનવાહક જહાજોનાં હતાં. નવાઈ એ કે ઑક્ટોબર ૨૨ થી ૨૭, ૧૯૪૪ ના પાંચેક દિવસ લંબાયેલા તે સાગરસંગ્રામમાં સામસામાં નૌકાકાફલાઓએ એકબીજાને ક્યારેય દીઠા નહિ. બેઉ નૌકાકાફલાઓ ક્ષિતિજની પાછળ રહ્યા. વિમાનવાહક જહાજોનાં વિમાનોએ જ સંગ્રામ ખેલ્યો.

- ભારતનું પહેલું વિમાનવાહક જહાજ રૂા. ૨૦ કરોડના ભાવે ખરીદાયેલું ૨૧૦ મીટર (૬૮૦ ફીટ) લાંબું અને વજનમાં ૧૭,૫૦૦ ટનનું ‘વિક્રાંત’ હતું. સીહૉક પ્રકારનાં ફાઈટર-બોમ્બર તથા એલિઝે પ્રકારના ઍન્ટિ-સબમરિન પ્લેન વડે સજ્જ હતું. ‘વિક્રાંત’ ના નામે લખાયેલો વર્લ્ડ રેકોર્ડ માનવા જેવો ન જણાય, છતાં જાણી લો: સીહોક પ્લેનના કેપ્ટન દેવરસ નામના પાયલટે જહાજના તૂતક પર નહિ, પણ તળિયા નીચે મોરાથી સુકાન લગીનું અંતર સહીસલામત રીતે કાપી બતાવ્યું હતું અને પોતે ત્યારે કૉકપીટમાં જ બેઠા હતા. યાંત્રિક ખરાબીને લીધે કેપ્ટન દેવરસના સીહોકને યોગ્ય ધક્કો ન મળ્યો. ફક્ત જેટ એન્જિનોના જોરે તે ટેક-ઑફ ન કરી શક્યું અને ગતિશીલ જહાજના મોરા આગળ સમુદ્રમાં પડ્યું. ધીમે ધીમે ડૂબવા લાગ્યું. કૉકપીટમાં સીટ જોડે બંધાયેલા કેપ્ટન દેવરસે પૂરી સ્વસ્થતા જાળવીને એક...બે...ત્રણ..... એમ સેકન્ડો ગણી. ‘વિક્રાંત’ને પસાર થવામાં ૧૦ સેકન્ડો લાગે તેમ હતી. ઈજેક્શન સીટનું બટન દાબતાં પહેલાં એટલો સમય વીતવા દેવો જોઈએ. કેપ્ટન દેવરસે ત્યાર પછી બટન દાબ્યું, કૉકપિટની છત ખૂલી અને સીટ નીચેના બુસ્ટરે તેમને ડોલ્ફિનની જેમ સાગરસપાટીની બહાર ઊછાળ્યા. ●

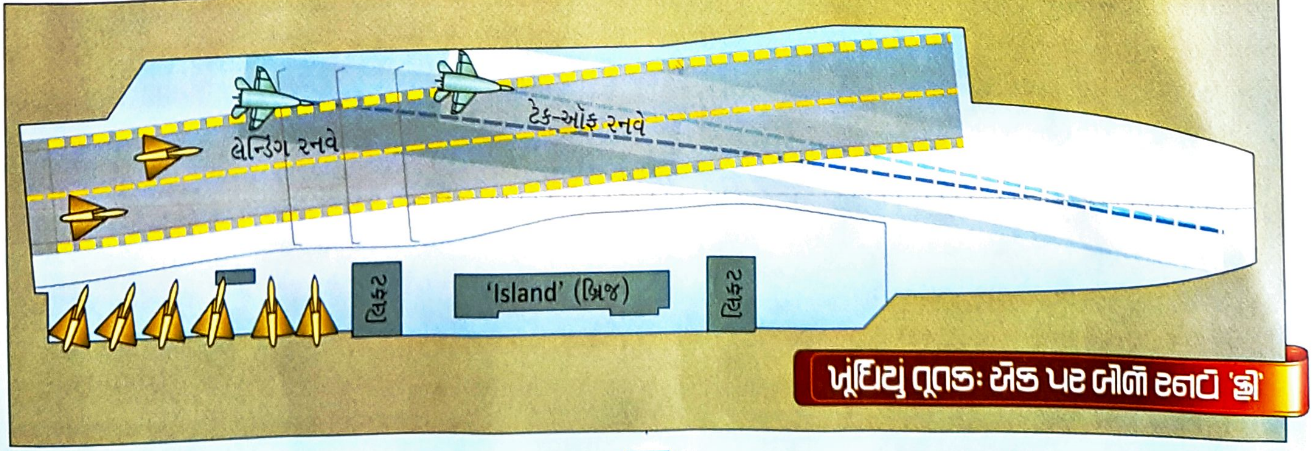
ધીમે ધીમે નીચે આવી રહેલા વિમાનના ઊતરાણના ઢાળને / Glideslope અંગે હતી. વિમાન એકદમ સચોટ ખૂણે તૂતક સુધી પહોંચવું રહ્યું. ખૂણો છીછરો હોય તો એ સંજોગોમાં વધુ પડતા નીચાણને લીધે તે કદાચ તૂતકની ધાર જોડે ટકરાય અને રખે વધુ અંશનો હોય તો પ્લેનનાં પૈડાં કિનાર પાસે તૂતક પર આપાત થવાને બદલે અધવચ્ચે થાય અને ત્યાર પછી જે થોડીક જગ્યા બાકી રહે તે પ્લેનને સ્થગિત કરી દેવા માટે પૂરતી હોય નહિ. આ બહુ મોટો પ્રશ્ન હતો. રાત્રિના અંધકાર વખતે તો વિમાનના પાઇલટ માટે જીવનમરણનો ફરક પાડી દે તેવો હતો. આ ત્રણ અડચણોએ વિમાનવાહક જહાજોને વર્ષો સુધી પૂરેપૂરાં શક્તિમાન થવાં ન દીધાં. મુસીબતમાં વધારો એ વાતે થયો કે 1940ના દસકામાં પ્રોપેલર વિમાનોનું સ્થાન જેટ વિમાનોએ લીધું, જેમની ટેક-ઑફ તથા લેન્ડિંગની સ્પીડ બમણી કે ત્રણ ગણી હતી.

ખૂંધવાળું / *angled* તૂતક બનાવવાનો નુસખો સૂઝાડનાર રીઅર-એડમિરલ ડેનિસ કેમ્પબેલ

વિમાનોના ટેક-ઑફ તથા લેન્ડિંગ માટે જગ્યાની સંકળાશનો પ્રશ્ન હલ કરવા માટે Flight Deck / તૂતકને સહેજ Angled / કોણિયું રાખવાનું સૂચન 1951માં બ્રિટિશ નૌકાદળના રીઅર-એડમિરલ ડેનિસ કેમ્પબેલે કર્યું. ભૂમિતિ પર આધારિત તદ્દન સાદો હિસાબ તેણે લાગુ પાડ્યો, પણ તેના સૂચને વિમાનવાહક જહાજોનો ઢાંચો હંમેશ માટે બદલી નાખ્યો. આ નૌકાધિકારીએ ભલામણ કર્યા મુજબ તૂતકની Port / ડાબી કિનારનો અમુક ભાગ ખૂંધ તરીકે જરાક બહાર તરફ 'ખેંચી' લેવાય તો ત્રાંસી લીટીમાં અંકાતો બીજો રનવે બને, જે લેન્ડિંગ માટે વાપરી શકાય તેમ હતો. વિમાનના ટેક-ઑફ અર્થે તૂતકના આગલા છેડા સુધી લંબાતો સીધી લીટીનો રનવે તો હોય જ, તેથી ગમે ત્યારે એકાદ વિમાનના લેન્ડિંગની તેમજ બીજા એકાદ વિમાનના ટેક-ઑફની કાર્યવાહી એકસાથે ચલાવવાનું શક્ય બનતું હતું.

રીઅર-એડમિરલ ડેનિસ કેમ્પબેલે સૂચવેલા કીમિયાનો અદ્ભૂત કમાલ તો એ કે તૂતક પર કુલ રનવે વિમાનવાહક જહાજના તૂતક કરતાં પણ લાંબો પથરાતો હતો. બીજી રીતે કહો તો ટેક-ઑફ રનવે + લેન્ડિંગ રનવે એમ સરવાળે થતી લંબાઇ તૂતકની (એકંદરે તો ખુદ વિમાનવાહક જહાજની) લંબાઇ કરતાં વધી જતી હતી. આ જાતનું આયોજન કરવાના બીજા પણ ફાયદાઓ હતા. લડાઈ વખતે એક પછી એક વિમાનને ઝડપી ક્રમમાં રવાના કરી શકાય અને વારાફરતી દરેકના ઝડપી પુનરાગમન સાથે કામ પાડવાનું પણ સહેલું બને. ઉપરાંત વપરાશમાં ન હોય તેવાં ફાઇટર-બોમ્બર્સને બીજા રનવેની સુવિધાના પ્રતાપે ફાજલ પડતી જગ્યામાં કતારબંધ પાર્ક કરી શકાય એટલું જ નહિ, પણ મિશન પર જવા માટે એ વિમાનોને ત્યાં ને ત્યાં શસ્ત્રસજ્જ પણ કરી શકાતાં હતાં.

બ્રિટિશ નૌકાદળે Angled / કોણિયા રનવેનો પહેલો અખતરો 1953માં તેના HMS *Triumph* જહાજ પર કર્યો. જહાજ વિમાનવાહક, પણ તૂતક પરંપરાગત રચના અનુસાર લંબચોરસ હતું. ડાબો ભાગ Angled ન હતો. પેઇન્ટ વડે બે ત્રાંસા પટ્ટા દોરવામાં આવ્યા હતા. પ્રયોગ સંતોષકારક નીવડયો. અમેરિકાના નૌકાદળે એ જ વર્ષે USS *Antietam* નામનું પહેલવહેલું રીતસરનું 'કોણીદાર' Flight Deck / તૂતકવાળું વિમાનવાહક બાંધ્યું. બીજે વર્ષે (1953માં) બ્રિટનનું એ પ્રકારનું સર્વપ્રથમ HMS *Centaur* વિમાનવાહક જહાજ બન્યું. બીજા વિશ્વયુદ્ધ દરમ્યાન સાગરસંગ્રામોમાં વિમાનવાહક જહાજોએ બજાવેલી અસરદાર કામગીરી જોતાં બ્રિટને યુદ્ધના

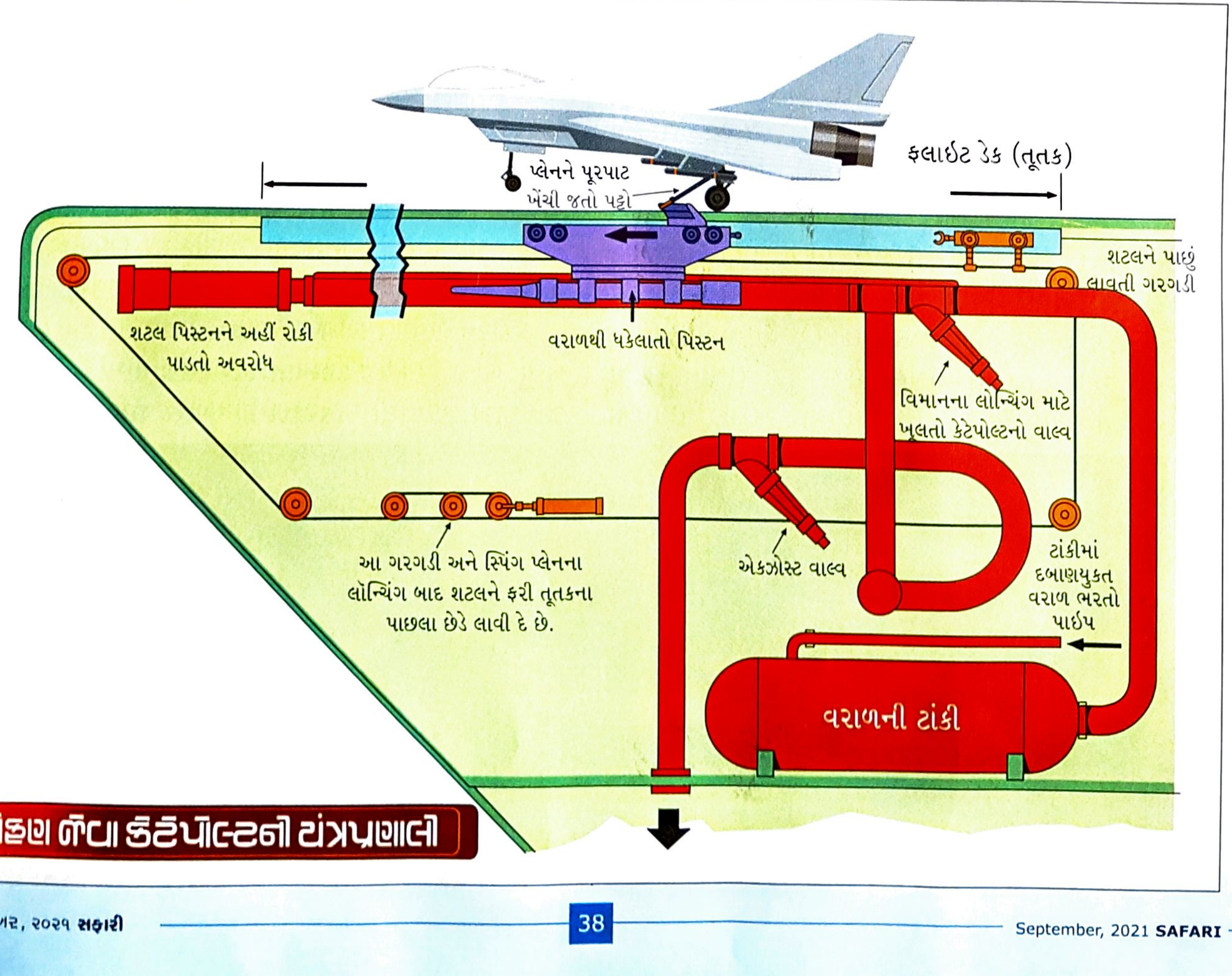


ખૂંધિયું તૂતકઃ એક પર બીજો રનવે 'ફ્રી'

અરસામાં જ યુદ્ધના ધોરણે HMS *Hercules* નામે આવું તરતું ઍરબેઝ બાંધવાનું શરૂ કરેલું, પણ યુદ્ધનો છેડો આવી જતાં સપ્ટેમ્બર, 1945માં બાંધકામ અટકાવી દીધું. ભારતીય નૌકાદળે 1957માં તેના માટે સોદો કર્યો, એટલે બાકીનું કામ આગળ ચલાવવામાં આવ્યું. ચાર વર્ષ બાદ 1961માં ભારતે ‘ખૂંધ’ વાળા તૂતકના પરિપૂર્ણ વિમાનવાહક જહાજની ડિલિવરી લીધી. મૂળ નામ HMS *Hercules* બદલીને ‘વિક્રાંત’ રાખ્યું. બાંગલાદેશના મુક્તિસંગ્રામ વખતે 1971 માં તેનાં *Seahawk* તથા *Alize* વિમાનોએ ચિત્તાગોંગ અને કોક્ષ બઝાર જેવાં લક્ષ્યાંકો પર એકધારા હુમલાઓ કરી જે તરખાટ મચાવ્યો અને યુધ્ધમાં ભારતનું પલ્લું ભારે બનાવ્યું તેણે ‘વિક્રાંત’, ની ખરીદી પાછળ ખર્ચાયેલાં બધાં નાણાં વસૂલ કરી આપ્યાં.

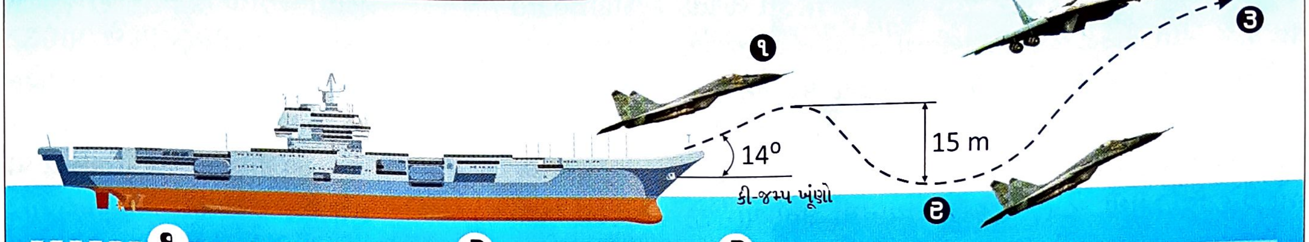
વિમાનવાહક જહાજને સમુદ્રી યુદ્ધમાં (લશ્કરી પરિભાષા મુજબ) Force Multiplier એટલે કે મહાબલી શસ્ત્ર તરીકે વાપરવામાં સારી એવી મર્યાદા આંકી દેતી બીજી અડચણ ટેક-ઑફ માટે ટૂંકા પડતાં રનવે અંગેની હતી. એક જમાનામાં પ્રોપેલર એન્જિન ધરાવતાં પ્લેન વપરાતાં ત્યારે એ પ્રશ્ન ન હતો, પણ ફાઈટર જેટના આગમન પછી મુશ્કેલી પડવા લાગી. લડાયક જેટ પ્લેન પોતે વજનદાર હોય અને તેમાં ભરવાનું થતું પુષ્કળ બળતણ તેમજ બોમ્બ, રોકેટો અને તોપગોળા જેવાં શસ્ત્રોનું તેને ઓવર વજનદાર બનાવી દે (‘વિક્રાંત’ તથા ‘વિક્રમાદિત્ય’ પરના *MiG – 29K* ફાઈટર-બોમ્બરનું ટેક-ઑફ વખતનું મહત્તમ વજન: 24,500 કિલોગ્રામ.) દોટ મૂકીને આકાશમાં ચડી જવા માટે આવા મલ્ટિ-રોલ પ્લેનને 2,300 થી 2,500 મીટર લાંબો રનવે જોઈએ. આનું કારણ એ કે અમુક સ્પીડ પકડાય તે પછી જ પાંખો નીચે હવાનું ખાસું દબાણ સર્જાતાં વિમાનને લિફ્ટ મળે અને હવા પર સવાર થાય છે.

વિમાનવાહક જહાજ પર 2.3 થી 2.5 કિલોમીટર લાંબો રનવે હોવાનો સવાલ નથી, જેનો અર્થ એ કે ટેક-ઑફ માટે જરૂરી લેખાતો કલાકના લગભગ 250 કિલોમીટરનો વેગ તેને જોતજોતામાં પ્રાપ્ત થાય તે માટે કશુંક યાંત્રિક આયોજન કરવું રહ્યું. બીજા વિશ્વયુદ્ધ બાદ જેટયુગ શરૂ થયો ત્યારે બ્રિટિશ નૌકાદળના કમાન્ડર કોલિન મિશેલે સ્ટીમ-પાવર્ડ ‘ગોફણ’ વડે પ્લેનને વછૂટતું કરી દેવાનો આઈડિયા સૂઝાડ્યો. આ ગોફણ એટલે કેટેપૉલ્ટ / catapult કે જે આજે દરેક વિમાનવાહક જહાજ માટે અનિવાર્ય પુરજો બન્યું છે. વરાળ પેદા કરતી યાંત્રિક પ્રણાલી તૂતક નીચે હોય છે. રચના જરા સંકીર્ણ હોવાને


પ્લેનને પૂરપાટ
ખેંચી જતો પટ્ટો
ફ્લાઈટ ડેક (તૂતક)
શટલને પાછું
લાવતી ગરગડી
શટલ પિસ્ટનને અહીં રોકી
પાડતો અવરોધ
વરાળથી ધકેલાતો પિસ્ટન
વિમાનના લૉન્ચિંગ માટે
ખુલતો કેટેપોલ્ટનો વાલ્વ
આ ગરગડી અને સ્પિંગ પ્લેનના
લૉન્ચિંગ બાદ શટલને ફરી તૂતકના
પાછલા છેડે લાવી દે છે.
એકઝોસ્ટ વાલ્વ
ટાંકીમાં
દબાણયુક્ત
વરાળ ભરતો
પાઈપ
વરાળની ટાંકી

ગોફણ જેવા કેટેપોલ્ટની યંત્રપ્રણાલી

ટેક-ઓફને સરળ બનાવતી સ્કી-જમ્પ



૧ ટીમ-પાવર્ડ કેટેપોલ્ટ વડે ધકેલાયેલું વિમાન ski-jump પર ચડ્યા બાદ સહેજ આરોહણ કરે છે. મોર્ટાર તોપ વડે છોડાયેલા ગોળા જેવી કે ફેંકેલા પથરા જેવી કમાનાકાર ballistic trajectory પકડે છે. આકૃતિમાં 'વિક્રમાદિત્ય' નો ૧૪° નો ski-jump દર્શાવ્યો છે.

૨ ઊંચાઇના peak / શિરોબિન્દુએ પહોંચ્યા બાદ તોપનો ગોળો યા ફેંકવામાં આવેલો પથરો નીચે પડવા માંડે તેમ વિમાનનું ૧૫ મીટર (૪૯-૫૦ ફીટ) જેટલું પતન થાય છે, જે દરમ્યાન વિમાનનો પાછલો ભાગ સહેજ વધુ નમી પડે છે.

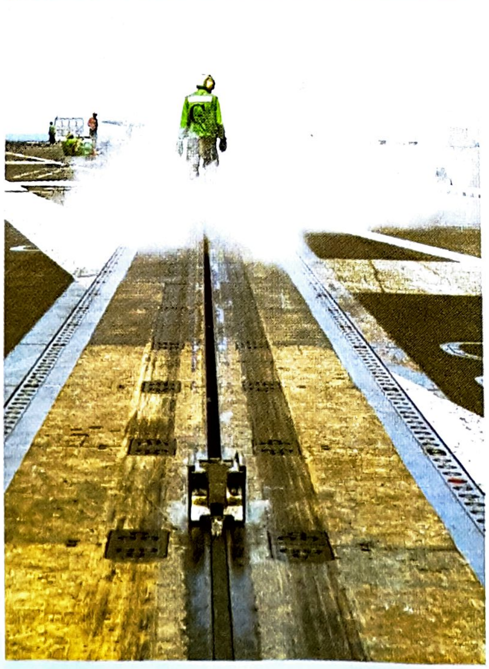
૩ વિમાનનો મોરો પૂંછડીના ભાગને અનુલક્ષી સહેજ વધુ ઊંચકાય, એટલે angle of attack / સામા પવન સાથે રચાતો ખૂણો વધુ અંશનો થાય છે. વિમાનની પાંખો નીચે હવાનું દબાણ તેના કારણે વધતાં પ્લેનને આરોહણ માટે ખાસ્સી લિફ્ટ પ્રાપ્ત થાય છે. ઊંચે ચડવા લાગે છે.

08 -- 10

વિમાન જમ્પ મારે તે પછી તેનું અવરોહણ થાય અને ત્યાર બાદ સતત આરોહણ આરંભાયતેમાં ફક્ત 8-10 સેકન્ડો વીતે છે.

લીધે અહીં રેખાંકન દ્વારા તે સ્પષ્ટ કરી છે. અલબત્ત, ધ્યાનથી અવલોકન કર્યા વગર સ્પષ્ટ થાય તેમ નથી. તૂતકની બરાબર નીચે shuttle છે, જેને કાપડના વણાટયંત્રમાં વપરાતી શટલ જોડે અથવા તો શટલ ટ્રેન જોડે ગતિવિધિ પૂરતું સામ્ય છે. આ શટલનું ટેરવું રનવે પર સળંગ પાડેલી ફાટ દ્વારા બહાર ડોકાયેલું રહે છે. વિમાનનાં પૈડાંની એક્સેલ સાથે તેને એ પ્લેનના ટેક-ઑફ વખતે મજબૂત તાર વડે ભરાવી દેવાય છે. દબાણયુક્ત હવા ભરેલી ટાંકીનો વાલ્વ ત્યાર પછી ખુલ્લી જતાં વરાળનું સખત પ્રેશર શટલને તેની જોડે તત્પુરતા બંધાયેલા ફાઇટર જેટ સહિત કલાકના 250 કિલોમીટરની ઝડપે રનવેના છેડા તરફ ધસે છે. બંધન ત્યાં છૂટી જાય અને વિમાન ટેક-ઑફ કરે છે. શટલ નામ સૂચવે છે તેમ એ પછીના બીજા લડાયક વિમાનને ટેક-ઑફ કરાવવા માટે શટલને ફરી રનવેના પાછલા છેડા તરફ લાવી દેવાય છે. વિમાનવાહક જહાજ માટે રશિયાએ MiG-29K મલ્ટિરોલ પ્લેનની આવૃત્તિ તૈયાર કર્યા બાદ પ્રથમ અખતરો રશિયન નૌકાદળના 'એડમિરલ કુઝન્યેત્સોવ' વિમાનવાહક જહાજ પર યોજ્યો. વિમાને કેટેપોલ્ટના જોરે માત્ર 95 મીટર જેટલું અંતર કાપી ટેક-ઑફ કરી નાખ્યું.

વિમાનને છલાંગભેર અધ્ધર ચડાવી દેવા તૂતકના આગલા છેડે ski jump ગોઠવવાનો નુસખો ૧૯૮૦ માં યોજવામાં આવ્યો. પર્યાય તરીકે (પગથિયાંની અવેજીમાં હોય તે) ramp / ઢાળિયો પણ વાપરી શકીએ. આ સુવિધાવાળું પહેલું વિમાનવાહક જહાજ બ્રિટિશ નૌકાદળનું HMS *Invincible* હતું, જેનો ski jump 7° નો ખૂણો રચતો હતો. આપણા 'વિરાટ' નો ski jump 12° નો હતો. ઇજનેરોએ તથા ઍરોનોટિક્સના નિષ્ણાતોએ થોડાં વર્ષ બાદ તે રચના પડતી મૂકી અને તૂતકનો આગલો મોરો સહેજ ચઢાણ લેતો બનાવ્યો. હાલનું સ્વદેશી 'વિક્રાંત' એવા મોરા સાથેનું બન્યું.



ફોટોગ્રાફ કેટેપૉલ્ટની ચકાસણી કરાયા વખતનો છે. નીચે તરફ શટલ દેખાય છે. ખાંચો આખા રનવેને મધ્યરેખાએ ચાસ (ફાટ) રચે છે.

વિમાનવાહક જહાજના તૂતકની આગલી કિનાર આવી રચનાવાળી યોજવાનું કારણ શું? વિમાનને aerodynamics / હવાગતિશાસ્ત્રના લાગુ પડતા એક સિધ્ધાંતને અનુલક્ષી તે સમજવા જેવું છે. અહીં બતાવેલી આકૃતિ તો બધું જ કહી આપે છે. ઉપર તરફ મરોડ લેતા મોરા થકી વિમાનને આકાશે ચડવા શી રીતે જરૂરી લિફ્ટ પ્રાપ્ત થાય તે ક્રમવાર દર્શાવ્યું અને સમજાવ્યું છે. ટૂંકમાં વાત એટલી કે મોરો વિમાનના Angle of Attack ને લિફ્ટ માટે જરૂરી અંશનો કરી દે છે. આ સગવડે ખાસ્સાં હેવી-વેઇટ ફાઇટર-બોમ્બર્સને વિમાનવાહક જહાજ માટે યોગ્ય બનાવી દીધાં છે.

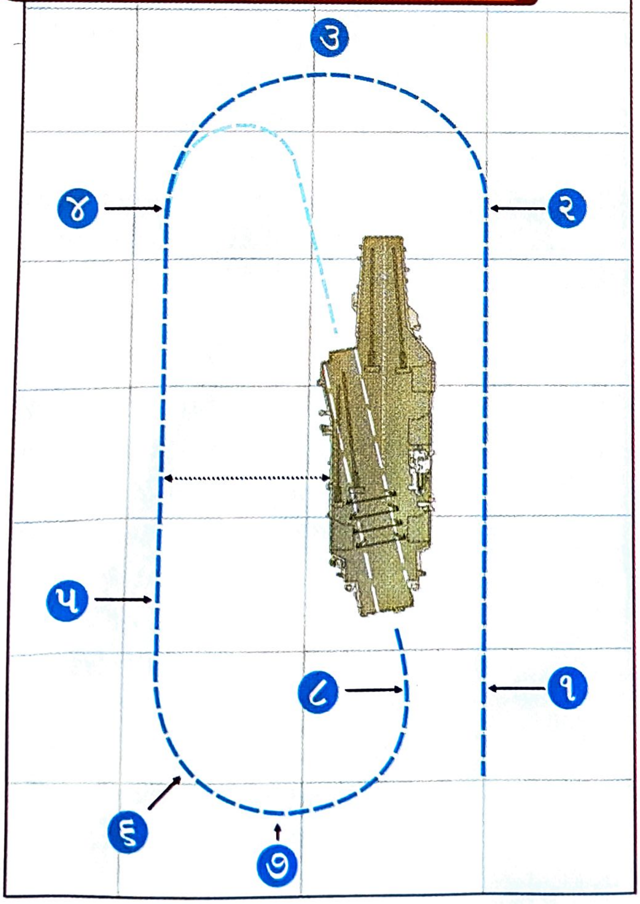
આ ચર્ચામાં અગાઉ જોયું કે સિંગલ રનવેને લીધે નડતી અડચણને Angled

/ કોણિયા તૂતકે હલ કરી નાખી. બીજી અડચણ ફાઈટર જેટ માટે રનવે ટૂંકો પડતો હોવાને લગતી, તો તેનું નિરાકરણ કેટેપોલ્ટે લાવી દીધું. હવે ત્રીજી અને છેલ્લી અડચણને લગતી વાત કે જે અતિ સાંકડી જગ્યામાં પ્લેનના લેન્ડિંગને લગતી છે.

ઊતરાણનો તબક્કો દરેક ફાઈટર જેટના પાઈલટ માટે કસોટીકારક હોય છે. મધદરિયે સંજોગો એકસરખા રહેતા નથી. પવનની દિશા અને સમુદ્રના મિજાજ પ્રમાણે બદલાવ થતો રહે છે. આથી જે તે સંજોગોને ધ્યાનમાં લેતાં પાઈલટે તેમને અનુરૂપ પધ્ધતિએ વિમાનનું ઊતરાણ કરાવવું જરૂરી છે. સંજોગો એકંદરે સમધારણ હોય એ સમયે અનુસરાતી રીત નીચે આકૃતિમાં દેખાડી છે.

આજથી ઘણાં વર્ષો પહેલાં બનતું એવું કે મિશન પર ખૂબ દૂર નીકળી ગયેલા પાઈલટને વળતા પ્રવાસે જહાજને શોધી કાઢવામાં જરા આપદા પડતી, કેમ કે મધદરિયે દિશાદર્શકોની ગરજ સારે તેવાં ભૌગોલિક ચિહ્નો હોય નહિ. હવે GPS ને લીધે તે પ્રશ્ન રહ્યો નથી. સંદેશવ્યવહારનાં બીજાં પણ અદ્યતન સાધનો પાઈલટને જહાજ સુધી દોરી લાવી શકે છે.

આ રીતે થાય પ્લેનનું પુનરાગમન



વિમાનવાહક જહાજ દેખાય ત્યારે તેના પર પુનરાગમન માટે આવતો પાઈલટ વિમાનને એ જ દિશા તરફ જહાજના Starboard / જમણા પડખાની સમાંતર લાવે કે જે દિશામાં જહાજ સામા આવતા પવનમાં આગળ વધતું હોય છે. પાઈલટ અને જહાજના ફ્લાઈટ કન્ટ્રોલ (સાદી ભાષામાં એર-ટ્રાફિક કન્ટ્રોલ) વચ્ચે ત્યારે સલામત ઊતરાણ બાબતે સંદેશવ્યવહાર શરૂ થાય છે. ગતિવિધિનો ક્રમ આકૃતિમાં નંબરવાર બતાવ્યો છે.

(૧) વિમાન અને જહાજ વચ્ચેનું અંતરઃ ૫.૫ થી ૬.૦ કિલોમીટર; વિમાનનું ફ્લાઈટ લેવલઃ ૮૦૦ થી ૮૫૦ ફીટ; વિમાનના પેટાળમાં રહેલા ફોલ્ડિંગ હૂકને પાઈલટ બહાર કાઢે છે. આ હૂક ટૂંકા રનવે પર સારી એવી ઝડપે ઊતરાણ કરતા વિમાનને એટલે કે ફાઈટર જેટને બ્રેક લગાવવામાં મદદરૂપ નહિ, પણ ચાવીરૂપ થવાનું છે.

(૨) વિમાન ધીમી ગતિવાળા જહાજને ઑવરટેક કરી ૩.૭૫ કિલોમીટર આગળ નીકળે, એટલે પાઈલટ તેને ડાબી તરફ મોડ આવે છે. પ્રદક્ષિણાનો તે આરંભ છે.

(૩) વિમાનનું Landing Gear (બીજા નામે Undercarriage) એટલે કે નીચેના 'ગોખલા' માં સંકોરાયેલાં પૈડાં બહાર નીકળે છે. પાઈલટ ઝડપ કાપીને ૨૫૦-૨૬૦ કિલોમીટરની કરે છે. લિફ્ટ તે છતાં જળવાયેલી રહે એટલા માટે પાંખોના ભીતરી flaps બહાર કાઢી પાંખોનું ક્ષેત્રફળ વધારી દે છે.

(૪) ઊંચાઈ ક્રમશઃ ઘટાડતાં રહેવાનું છે, માટે પાઈલટ બેય પાંખોનો AoA / Angle of Attack ઓછો કરે છે. હવે ફ્લાઈટ લેવલઃ આશરે ૬૦૦ ફીટ.

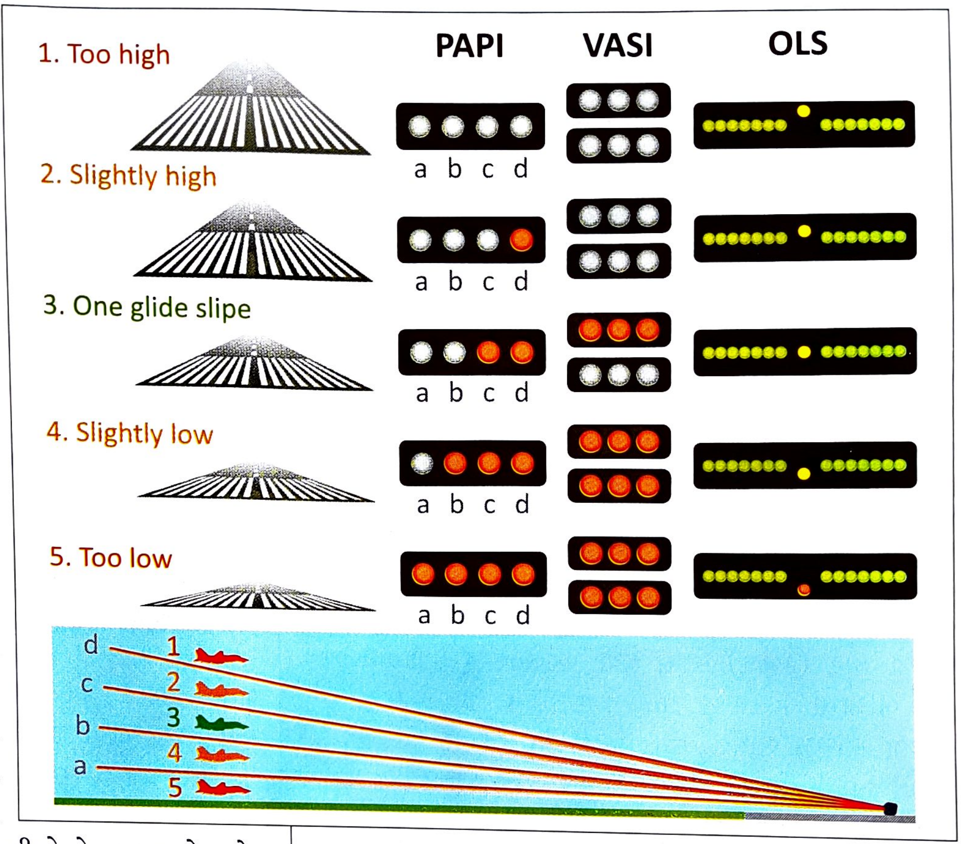
(૫) પાછળ તૂતક પર ખડો રહેલો LSO / Landing Signal Officer અગર તો જહાજની પૂંઠ દેખાવા માંડે કે તરત પાઈલટ ડાબી તરફ વળાંક લેવાનો શરૂ કરે છે.

(૬) વિમાનને ટર્ન મરાવતી વખતે હંમેશાં બનતું હોય તેમ ફાઈટર જેટની ડાબી પાંખ ૩૯° નો ઝોક લે છે. આને Banking Angle કહે છે.

(૭) ફ્લાઈટ લેવલઃ ૪૫૦ ફીટ, જે સતત ઓછું ને ઓછું થતું જવાનું છે.

(૮) પાઈલટ ઊતરાણનો સચોટ ઢાળ / Glideslope રચવા કોશિશ કરે છે. વિમાનનો એર ટ્રાફિક કન્ટ્રોલર તેને 'Call the Ball' ની ફરમાનાત્મક સૂચના આપે છે. હવે દરેક સેકન્ડ કિંમતી છે.

વિચિત્ર જણાતો આદેશ 'Call the Ball!' એટલે શું, તે હમણાં ન પૂછો, કેમ કે તે પહેલાં Landing Signal Officer / LSO વિશે જણાવવાનું થાય છે. આ ભોમિયો તૂતક પર છેક



પાછળ Port / ડાબી બાજુએ ઊભો રહીને વિમાનના આગમનનો ઢાળ / Glideslope અવલોકે છે અને તેના દ્રષ્ટિકોણે પાઇલટને જે પણ માર્ગદર્શન દેવાનું આવશ્યક જણાય તે હાથના સંકેતો વડે આપે છે. આખરે તો માનવઆંખ પર આધાર રહે, એટલે તેણે આગંતુક પાઇલટને લાઇનદોરી આપ્યા છતાં Glideslope બાબતે સો ટકા સચોટતા જળવાતી નથી. અહીં 'Call the Ball!' ચિત્રમાં આવે છે.

હવે પછીનું વર્ણન એકગ્રતાપૂર્વક વાંચવું જરૂરી છે. થોડું ટેકનિકલ છે, પણ ઘણું રોચક છે. આકૃતિ જુઓ. વિમાનવાહક જહાજ પરના ફ્લાઇટ ઓપરેશન્સની પરિભાષામાં Ball અથવા Meatball નામે ઓળખાતા સાધનની કાર્યરચનાને લગતી છે. સાધનનું મુખ્ય અંગ ટેલિવિઝનના સ્ક્રીનની સાઇઝનો અરીસો છે. પ્રકાશનો સ્ત્રોત સિનેમાના પ્રોજેક્ટર જેવું કાર્ય બજાવી તેના પર રંગીન બત્તીઓ પ્રોજેક્ટ કરે છે. બત્તીઓ રોશનદાર છે, કારણ કે તેમાં કાચને બદલે Fresnel / ફ્રેનેલ (ફ્રેન્ચ ઉચ્ચાર) અથવા તો ફ્રેસ્નેલ (અંગ્રેજી ઉચ્ચાર) લેન્સ વપરાયા છે. આકૃતિમાં Meatball ના અરીસા પરનો માત્ર ડિસ્પ્લે બતાવ્યો છે. અર્થસૂચક શબ્દો અંગ્રેજી રહેવા દીધા છે, કેમ કે પારિભાષિક છે.

વિમાનવાહક જહાજ પર લેન્ડિંગ માટે આવી રહેલા જેટ વિમાનના 1, 2, 3, 4 તથા 5 એમ જુદા જુદા પાંચ સંભાવ્ય Glideslopes દર્શાવ્યા છે, જેમાંનો એક જ સચોટ અને સલામતી ભર્યો છે. વિમાને એ જ ઢોળાવ પર 'લસરવું' રહ્યું. પ્રથમ ચાર આંકડાઓ ઉપરાંત પર્યાયોરૂપ અંગ્રેજી પ્રથમાક્ષરો a, b, c અને d પણ ધ્યાનમાં લેજો.

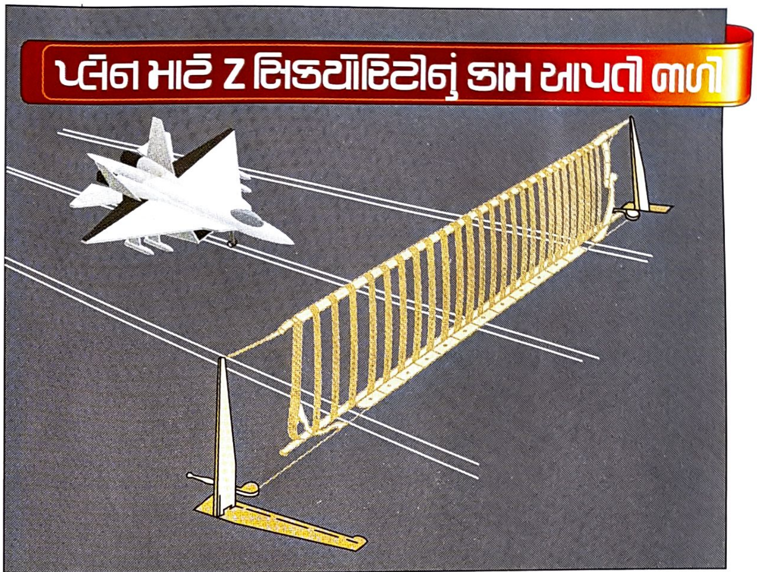
વર્ણન આગળ ચલાવતા પહેલાં PAPI, VASI તથા OLS એ ત્રણ સ્થૂળકાય ટેકનિકલ શબ્દોને સ્પષ્ટીકરણ વડે હળવા બનાવવા જરૂરી છે. આમાં OLS / Optical Landing System તો Meatball નું બીજું નામ છે. અરીસો, પ્રોજેક્ટર તરીકેનો પ્રકાશનો સ્ત્રોત, વિમાને લીધેલા ઢાળ મુજબ પાઇલટને અમુક યા તમુક રંગની બત્તી ઇલેક્ટ્રોનિક વ્યવસ્થા વગેરેનો તેમાં સમાવેશ થાય છે.

બમ્પર જાય તેવો બીજો શબ્દ PAPI છે. આ પ્રથમાક્ષરો Precision Approach Path Indicator ના છે. બે નિયમો યાદ રાખોઃ (૧) વિમાન જો યોગ્ય અંશના ઢાળથી પર છે (જેમ કે ૧૦° ને બદલે ૧૫° નો ખૂણો રચે છે), તો પાઇલટ OLS ના અરીસામાં લાલ કરતાં વધારે બત્તીઓ સફેદ જુએ. આ કિસ્સામાં ૫° તો ખાસ્સો ફરક લેખાય, તેથી ડિસ્પ્લેમાં ચારે ચાર બત્તીઓ સફેદ છે. હવે માનો કે યોગ્ય Glideslope ને અનુલક્ષી તફાવત ૫° નથી, પણ ૨° અર્થાત્ ખોટો ઢાળ ૧૫° ને બદલે ૧૨° છે, તો પાઇલટને અરીસા પર ચારમાંથી ફક્ત એક બત્તી લાલ જોવા મળે છે. બાકીની ત્રણ સફેદ રહે છે. અર્થ એ કે પાઇલટે લેવલ સહેજ પૂરતું ઘટાડવું રહ્યું. ઊંચાઇ જો આવશ્યકતા કરતાં સહેજ ઓછી / Slightly low કરી નાખે તો લાલ બત્તીઓની સંખ્યા ત્રણ થઇ જાય અને જો અતિશય પ્રમાણમાં ઓછી / Too low કર તો ચારેય લાલ બત્તીઓ તેને 'મરવાનો થયો છે?' એવી ચેતવણી આપે છે.

લગભગ આવું જ કાર્ય Meatball માં રહેલા બીજા નિર્દેશક VASI / Visual Approach Slope Indicator નામના હિસ્સાનું છે, એટલે તેને બૅક-અપ સિસ્ટમ પણ કહી શકો છો. અહીં ત્રણ-ત્રણ લાઇટ બબ્બેની જોડીમાં હોય છે. વિમાન તેના માટેના નિર્ધારિત માર્ગ કરતાં ખૂબ ઊંચે હોય એટલે કે વધુ પડતા અંશનો ખૂણો રચતું હોય ત્યારે જોડની છએ છ બત્તીઓ સફેદ રહે છે.

આ વાસ્તવિકતા OLS / Optical Landing System માં કેવી રીતે ડિસ્પ્લે પામે તે પણ જુઓ. પીળું ટપકું તેની બેય તરફની લીલી બત્તીઓની સીધમાં નથી. ઉપર તરફ છે. વિમાન અતિશયને બદલે સહેજ ઊંચે હોય તો પણ બત્તીઓ VASI ની જરા નીચે સરકેલું પીળું ટપકું પાઇલટને કરી આપે કે તેણે લેવલ ઘટાડી ડહાપણનું પગલું ભર્યું, પરંતુ હજી જરા ચપટીભર ડહાપણ બતાવવાની જરૂર છે. આ સંકેતનો અમલ થતાં OLS માં પીળું ટપકું લીલી બત્તીઓની સીધમાં આવી જાય છે. આના પછીની Slightly low અને Too low દોઢ ડહાપણ સૂચવે છે.

લેન્ડિંગ વખતે હેવી-વેઇટ ફાઇટર જેટની ગતિ કલાકના ૨૫૦ કિલોમીટર જેટલી હોય, માટે ટૂંકા રનવે પર તેને કાબૂમાં લેવા તૂતક પર આડા બાંધેલા Arrester Wires વપરાય છે. એક પછી થોડાક અંતરે બીજો તાર (કિબલ) હોય, તેથી પહેલાને ચૂકી જતું પ્લેનનું હૂક બીજામાં ભરાય છે. ધારો કે હૂક તેમાં પણ ન ભરાય તો સહેજ આગળ બાંધેલી safety net વિમાનને રોકી પાડે છે. વિમાનના પાઇલટ માટે બીજો પણ વિકલ્પ ખુલ્લો હોય છે. તત્કાળ એન્જિન થ્રસ્ટ વધારી એ પાછો ટેક-ઑફ કરી જાય છે.


પ્લેન માટે Z સિક્યૉરિટીનું કામ આપતી જાળી

આ સુપરજવાબના આરંભે લખ્યું કે વિમાનવાહક તરતું એરફીલ્ડ છે, પરંતુ આટલે સુધી કરેલું લાંબું ટેકનિકલ વિવરણ, બતાવે છે કે 'એરફીલ્ડ' શબ્દમાં વિમાનવાહક જહાજનો પૂરો KYC આવી જતો નથી. આ વિવરણ આપણા સ્વદેશી 'વિક્રાંત'નું જ લખ્યું એવું છેલ્લે સમજી લો.

- નગેન્દ્ર વિજય

ગણિતના નામે ગેલ કરાવતું
પાંડિત્ય અને પીંજણ વગરનું પુસ્તક

ફરી પ્રગટ થઈ ગયું છે!

માત્ર ગુજરાતીમાં નહિ, ભારતની બીજી એકેય ભાષામાં 'મેથેમેજિક' જેવું પુસ્તક આજ દિન સુધી પ્રગટ કરાયું નથી.

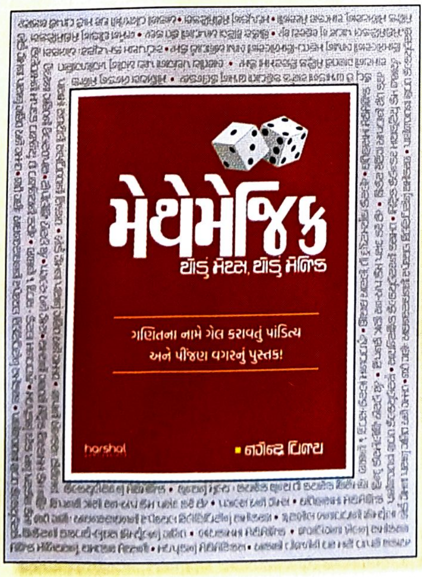
આજે નહિ, અત્યારે જ બૂક સ્ટોલની મુલાકાત લો અને 'મેથેમેજિક'ની નકલ વસાવી લો. અથવા ઘરબેઠા તરત મેળવી લેવા અમારી વેબસાઇટની મુલાકાત લો.

લેખક : નગેન્દ્ર વિજય

પાનાં : 216

કિંમત : રૂ. 350/-

https://www.harshalpublications.in/shop/books/mathemagic



■ નગેન્દ્ર વિજય

ફેક્ટફાઇન્ડર

Q&A સામાન્ય જ્ઞાનની પ્રશ્નોત્તરીનો વિભાગ

Q ચ્યૂઇંગ ગમ હંમેશા કાગળ, જમીન, કાપડ વગેરે જેવી સપાટી પર ચોંટી જાય છે, પણ મોઢામાં આંતરત્વચા પર કેમ નહિ?

સૌમિલ વલ્લભદાસ, ઉસ્માનપુરા, અમદાવાદ

A ચ્યૂઇંગ ગમ બનાવવા માટે વપરાતા latex / ક્ષીરના અગર તો ચીકના બંધારણમાં hydrophobic / જલપ્રતિકારક polymers / બહુલક હોય છે. વાઇરસજન્ય હડકવા (જલભીતિ) રોગનો પર્યાયવાચક અંગ્રેજી શબ્દ hydrophobia તેના પગલે રચાયો છે. હડકાયું કૂતરું તેમજ એવું રોગીષ્ટ કૂતરું જેને કરડયું હોય તે વ્યક્તિ પાણી જોતાં જ છળી પડે છે.

ચ્યૂઇંગ ગમના પોલિમર્સ પાણીમાં દ્રવ્યશીલ / soluble નથી, એટલે પાણીના સીધા સંપર્કમાં આવે તો પણ જલકમલવત્ રહે છે. મોઢામાં દ્રવતી લાળ એ પાણી સાથે ચોંટતી નથી. દુનિયામાં પ્રતિવર્ષ ૬૬ કરોડ મેટ્રિક ટન જેટલી ચ્યૂઇંગ ગમ બનાવાતી હોવાનો અંદાજ છે. ચવાઇ રહ્યા પછી ઘણી ખરીનું અંતિમધામ ફૂટપાથ, દીવાલ કે સડક પર હોય છે. આમાંથી કેટલીકનું અંતિમધામ જો કે ફૂટપાથ યા સડક નહિ, પણ ચપ્પલ-બૂટના સૉલ હોય છે. બ્રિટને જ્યાં ત્યાં નાખી દેવાયેલો આવો ચીટક કચરો સાફ કરવા માટે બાર મહિને આશરે ૧૫ કરોડ પાઉન્ડ ખર્ચવાના થાય છે. (સાર્વજનિક સ્વચ્છતાને પોતાનો આદર્શ માનતી સિંગાપુરની સરકારે તો ચ્યૂઇંગ ગમ વેચવા પર કાનૂની પ્રતિબંધ જ લગાડી દીધો છે.) બ્રિટિશ કંપની રેવોલિમર લિમિટેડે ૨૦૧૦ માં કોરી સપાટી પર ન ચોંટે એવી ચ્યૂઇંગ ગમ Rev 7 બ્રાન્ડ નામે વેચવાનું શરૂ કર્યું. નામમાં 7 નો આંકડો કદાચ એટલા માટે કે પ્રો. ટેરેન્સ કોસગ્રોવ નામના બ્રિટિશ સંશોધકે ઘણા પ્રયોગો કર્યા બાદ તેનું પ્રથમ સેમ્પલ ૨૦૦૭ માં બનાવ્યું હતું. ●

Long Lasting Flavour
REV7
SUGARFREE CHEWING GUM
10 PIECES
SPEARMINT

Q માણસના ઘણાં અંગોને કેન્સર થાય છે, પરંતુ હૃદયનું કેન્સર થયાનું કદી સાંભળવામાં આવતું નથી. આનું શું કારણ?

કલ્પેશ સોમૈયા, અશ્વિન ઠક્કર, ભાર્ગવ પાઠક અને મીત પંડ્યા, પ્રાંતિજ, જિ. બનાસકાંઠા; સુજાતા ફડકે, વડોદરા.

A બાળકનો જન્મ થવાનો હોય તેના ઘણા વખત પહેલાં મૂળભૂત શારીરિક કોષો જુદાં જુદાં અંગોના સર્જન માટે દરેકને અનુરૂપ રચના પામતા હોય છે.

આંતરડું, ત્વચા, bone marrow / મજ્જા, ફેફસાં, જઠર વગેરે અંગો કરતાં હૃદય એ વાતે જુદું પડે છે કે તેના કોષોનું વિભાજન થતું નથી, જ્યારે કેન્સરનો રોગ કોષોના નિરંકુશ વિભાજનને આભારી છે. હૃદયના કોષો સંયુક્ત રીતે myocardium કહેવાય છે અને તેઓ નિયમિત લયમાં સંકોચન તથા વિસ્તરણ પામવાને સર્જાયા છે. શરીરના અન્ય કોષોની જેમ વિભાજનની બાયોકેમિકલ ક્રિયા તેમાં થતી નથી.

આમ છતાં ફેફસાં જેવાં બીજા અવયવોનું કેન્સર વખત જતાં પ્રસરીને હૃદયમાં ફેલાય એવું ક્યારેક બને. કોઇ વાર હૃદયમાં Cardiac Sarcoma નામના કેન્સરની ગાંઠ રચાય છે, પરંતુ એવા કેસોનું પ્રમાણ બહુ ઓછું હોય છે. ●

ફેક્ટફાઇન્ડર

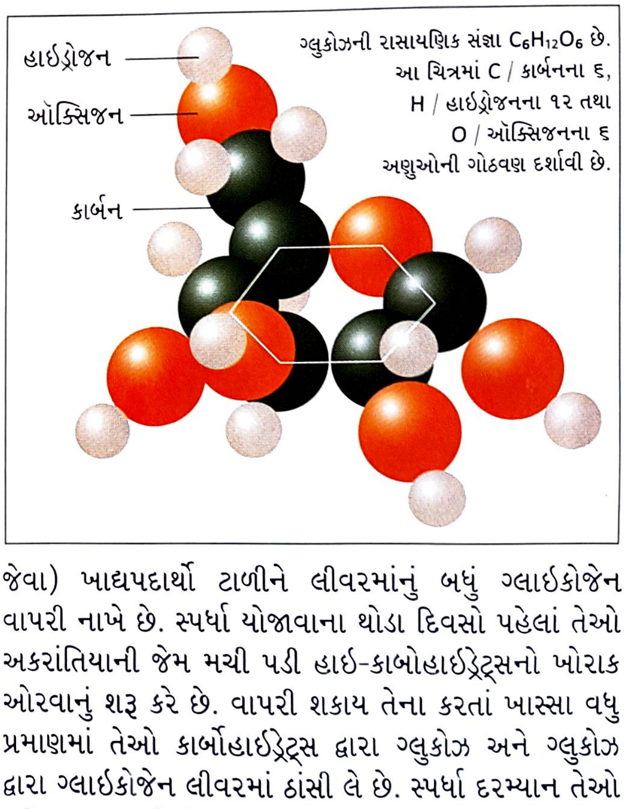
Q ઓલિમ્પિક રમતોના ખેલાડીઓ જૂજ સેકન્ડની અવધિવાળી સ્પર્ધામાં (દા.ત. ૧૦૦ મીટરની રેસમાં) તે મર્યાદિત સમય પૂરતું અસાધારણ શક્તિપ્રદર્શન કરી બતાવે છે. નોર્મલ કરતાં અનેકગણી તાકાત અજમાવી બતાવતા હોવાનું રહસ્ય શું?

પ્રણવ ફડકે અને રોહન કેળકર, પ્રતાપગંજ, વડોદરા

A માનવશરીર માટે શક્તિના બે મુખ્ય સ્ત્રોત કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ અને ચરબી છે. જરૂરિયાત કરતાં વિશેષ માત્રામાં કાબોહાઈડ્રેટ્સ લેવાય તો શરીર ફાજલ પુરવઠાને ચરબીમાં રૂપાંતરિત કરી નાખે છે. જથ્થાના માપે ચરબીમાં બમણી (એક ગ્રામે ૯) કેલરી હોય છે. આમ છતાં કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ મહત્વના છે, કારણ કે મગજને તેમના વડે બનતું ગ્લુકોઝ જોઇએ. ચરબી દ્વારા છૂટી પડતી એનર્જીને મગજ વાપરી શકતું નથી.

ઓલિમ્પિક્સના ખેલાડીઓને લગતા મુદ્દા પર આવતા પહેલાં વધુ કેટલીક માહિતીઃ ઊર્જા માટે શારીરિક કોષોની પણ તાકીદની આવશ્યકતાને ગ્લુકોઝ પહોંચી વળે છે, પરંતુ તેનો અનામત સંગ્રહ glycogen / ગ્લાઈકોજેનના સ્વરૂપે થયેલો હોય છે. ગ્લાઈકોજેન એ ગ્લુકોઝની polymarized / બહુઘટકીય આવૃત્તિ છે. શસીરમાં કોષો વડે રચાયેલા સ્નાયુઓ ઊર્જાની માગણી કરે કે તરત ઘટકો છૂટાં પડી ગ્લુકોઝમાં ફેરવાય છે. ગ્લાઈકોજેનનો સંગ્રહિત પુરવઠો દિવસભર ચાલે એટલો જ હોય છે. કદાચ પૂરા ૨૪ કલાક પણ નહિ, માટે ઘણા ખરા લોકો સવારે જાગ્યા પછી breakfast / શિરામણ કરતા હોય છે. ગ્રામ્યવિસ્તારોના અમુક લોકોની શિરામણ તો સિંહમારણ જેવી હોય છે. ગ્લાઈકોજેનની બેટરીનું તેઓ ફુલ ચાર્જિંગ કરી નાખે છે.

ઓલિમ્પિક્સ તથા વિમ્બલ્ડન ટેનિસ જેવી સ્પર્ધાત્મક રમતોના ખેલાડીઓ બાયોકેમિસ્ટ્રીની ભાષામાં 'carbohydrate loading' તરીકે ઓળખાતો કીમિયો લડાવે છે. આ તરીકા વડે તેઓ લીવરમાં ગ્લાઈકોજેનનું પ્રમાણ સરેરાશ કરતાં ત્રણેક ગણું (આશરે ૩૦૦ ગ્રામ) કરી નાખે છે. પહેલાં તો સખત પરિશ્રમ માગી લેતા વ્યાયામ દ્વારા તથા કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ ધરાવતા (ખાંડ, કેક તથા આઈસક્રીમ જેવા) ખાદ્યપદાર્થો ટાળીને લીવરમાંનું બધું ગ્લાઈકોજેન વાપરી નાખે છે. સ્પર્ધા યોજાવાના થોડા દિવસો પહેલાં તેઓ અકરાંતિયાની જેમ મચી પડી હાઈ-કાબોહાઈડ્રેટ્સનો ખોરાક ઓરવાનું શરૂ કરે છે. વાપરી શકાય તેના કરતાં ખાસ્સા વધુ પ્રમાણમાં તેઓ કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ દ્વારા ગ્લુકોઝ અને ગ્લુકોઝ દ્વારા ગ્લાઈકોજેન લીવરમાં ઠાંસી લે છે. સ્પર્ધા દરમ્યાન તેઓ પરિશ્રમ શરૂ કરે કે તરત ગ્લાઈકોજેનનું ગ્લુકોઝમાં રૂપાંતર થવા માંડે છે. ગ્લુકોઝ 'ઈન્સ્ટન્ટ' ઊર્જાનો સ્ત્રોત છે, એટલે ખેલાડીઓને એનર્જીની બહુ ખેંચ પડતી નથી.



ગ્લુકોઝની રાસાયણિક સંજ્ઞા $C_6H_{12}O_6$ છે. આ ચિત્રમાં C / કાર્બનના ૬, H / હાઈડ્રોજનના ૧૨ તથા O / ઑક્સિજનના ૬ અણુઓની ગોઠવણ દર્શાવી છે.

શક્તિનું અને સ્ફૂર્તિનું પરીક્ષણ કરતી બે રમતોનાં દ્રશ્યો યાદ અપાવીએ. વિમ્બલ્ડન કે US Open ટેનિસ સ્પર્ધામાં થોડીક મિનિટોના અંતરાલ વખતે ખેલાડીઓ બોટલમાંના પ્રવાહીના ચાર-પાંચ ઘૂંટડા ભરતા હોય છે. મેરેથોન દોડ વખતે પણ એવું દ્રશ્ય જોવા મળે છે. આ પીણામાં કે પાણીમાં દ્રવણશીલ / soluble કાર્બોહાઈડ્રોટ્સ (દા.ત. ગ્લુકોઝ) ઉપરાંત સોડિયમના તથા પોટેશિયમના ions / આયન્સ હોય છે. આ બન્ને આયન્સ શરીરના જ્ઞાનતંતુઓમાં પોઝિટિવ-નેગેટિવ ટર્મિનલ્સનું કાર્ય બજાવતા હોય, એટલે તેમના વગર ખેલાડીઓ સ્ફૂર્તિ દાખવી શકે નહિ.

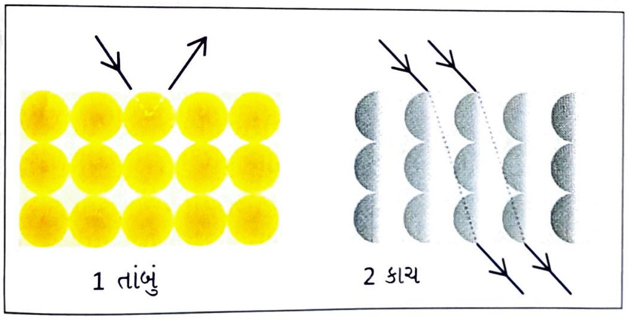
એક ખાસ બાબત નોંધવાનું બાકી રહ્યું. સ્પર્ધકો રમતના

આરંભ પહેલાંના અમુક કલાકો દરમ્યાન કાર્બોહાઈડ્રેટસ ધરાવતી વાનગીઓ ખાતા નથી. આનું કારણ એ કે લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ વધી જાય કે તરત પેન્ક્રિઆસ ઈન્સ્યૂલિનનો સ્ત્રાવ કાઢવા માંડે છે. ઈન્સ્યૂલિન લોહીમાં વહેતા ગ્લુકોઝને સ્નાયુકોષોમાં સ્થાનાંતિરત કરી દે છે, એટલે તે લોહીમાં રહેતું નથી. પરિણામે રમી રહેલા ખેલાડીને શક્તિદાયી ગ્લુકોઝનો લાભ મળતો નથી. ઊલ્ટું, hypoglycemia ની (low blood sugar ની) સમસ્યા પેદા થવાનું જોખમ રહે છે. ●

Q પ્રકાશના મૂળ ઘટક તરીકેનો ફોટોન કણ શેનો બનેલો છે? પારદર્શક કાચની આરપાર નીકળી જાય છે, પણ તાંબા જેવી ધાતુ સોંસરવો કેમ નહિ?

અનિમેષ પાઠક, બારડોલી, જિ. સુરત; રાકેશ મકવાણા, અમદાવાદ; માધવ ધ્રુવ, જામનગર; સોનાલી ત્રિવેદી, અંકલેશ્વર, જિ. ભરૂચ

A ભૌતિકશાસ્ત્રીઓ ફોટોનને packet of energy કહે છે. વિદ્યુતચુંબકીય વિકિરણોનું તે ‘પડીકું’ છે, જેને દળ નથી અને વીજભાર / charge નથી—એટલે કે ફોટોન ન્યૂટ્રલ છે. આ કણ સ્થાયી / static પણ નથી. સેકન્ડના ૨,૯૯,૭૯૨ કિલોમીટરની ઝડપે અવિરત પ્રવાસ કરે છે. ફોટોનમાં energy / ઊર્જા કેટલી હોય તેનો આધાર વિદ્યુતચુંબકીય મોજાંની કંપસંખ્યા / frequency પર રહે છે. દ્રશ્યમાન પ્રકાશનો સરેરાશ ફોટોન ૧૦ થી ૨૦ જૂલ ઊર્જા ધરાવે છે, જે ઊંટના મોઢામાં જીરું જેવો આંકડો છે. (એક લીટર પેટ્રોલમાં આશરે ૩,૪૨,૦૦,૦૦૦ જૂલ એનર્જી છે.) પ્રકાશનાં કિરણોમાં ફોટોનની સંખ્યા જેટલી વધારે એટલી વધુ ઊર્જા તેમાં હોય છે.



પદાર્થની અપારદર્શક્તાને તેમજ પારદર્શકતાને લગતી વૈજ્ઞાનિક જાણકારી ઘણા વખત પહેલાં ‘ફેક્ટ ફાઈન્ડર’ માં આપી ગયા, છતાં અહીં વધુ તલસ્પર્શી રજૂઆત કરી શકાય તેમ છે. બે આકૃતિઓ દેખાડી છે. ડાબી તરફની આકૃતિ તાંબાના પતરાની કે પાટિયાની છે, જેમાં દેખાડવા પૂરતું તે ધાતુના માત્ર અણુઓને મહત્વ આપ્યું છે. જમણી આકૃતિ પારદર્શક કાચના પાર્ટિશનની છે. સૂર્યકિરણો તાંબા પર આપાત થાય ત્યારે એ ધાતુના અણુના ઈલેક્ટ્રોન્સને ઉત્તેજિત કરે છે. ઉત્તેજિત અણુઓ unstable / અસ્થિર થતાં ‘તરખાટ’ મચાવી સૂર્યકિરણોને પાછાં ધકેલી મૂકે છે. પરાવર્તિત કિરણો સહેજ રતાશ પડતાં પીળાં હોવાને લીધે તાંબું એવા રંગનું દેખાય છે.

હવે જમણી આકૃતિ તપાસો. પાર્ટિશન કાચનું છે. દિવસે જે પ્રકાશકિરણો કાચની સપાટી પર આપાત થાય તેમના ફોટોનમાં ઝાઝી ઊર્જા હોતી નથી. કાચના ઘટક અણુઓના ઈલેક્ટ્રોન્સને તેઓ ખાસ ઉત્તેજિત કરી શકે નહિ, માટે પ્રકાશનાં કિરણોને સામો ‘ફટકો’ લાગતો નથી. બધાં કિરણો આરપાર નીકળી જાય છે. એક મુદ્દો ખાસ ધ્યાનમાં લેજો. કાચ પારદર્શક હોવાને લીધે પ્રકાશકિરણો તેની આરપાર નીકળે છે એવું નથી. ઊલટું પ્રકાશકિરણો સોંસરવા નીકળી જાય તે કારણસર સાદો કાચ પારદર્શક છે. અલબત્ત, કિરણો સીધી લીટીમાં આરપાર જતાં નથી. કાચના વક્રીભવનાંક / angle of refraction અનુસાર તેઓ વક્રીભવન પામે છે અને તે મોડ લેતો માર્ગ પણ જમણી આકૃતિમાં બતાવ્યો છે. ●

Q ગાઇડ ડોગ પ્રકારના કૂતરા રંગઆંધળા / colour blind હોવા છતાં ટ્રાફિક સિગ્નલ નજીક અંધ વ્યક્તિને રસ્તાની સામી તરફ કેવી રીતે દોરી જાય છે?

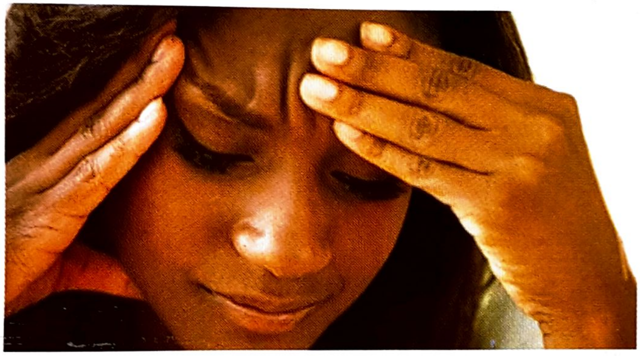
દોલતભાઈ એસ. નાયક, ઉમરગામ, જિ. વલસાડ

A કૂતરાની આંખ માનવઆંખ જેટલી બળવાન નથી. વિવિધ રંગો ઓળખવાની ક્ષમતા પણ તેની પાસે નથી. સરેરાશ કૂતરો પ્રકાશની માત્ર તેજસ્વિતા પારખી જાણે છે. દ્રશ્યને જોવાનું કાર્ય તે આપણા કરતાં જુદી રીતે (અને ક્રમાનુસાર) કરે છે, સૌ પહેલાં જે તે વસ્તુનું હલનચલન / movement અવલોકે છે, પછી એ વસ્તુની તેજસ્વિતા / brightness માપે છે અને છેલ્લો તે વસ્તુનો આકાર / shape ઓળખવાનો પ્રયાસ કરે છે. ગાઈડ ડોગ પણ એ જ ક્રમને અનુસરે છે. સર્વપ્રથમ તો હિલચાલ તેના ધ્યાનમાં આવે, માટે લાલ-લીલાં સિગ્નલો તેની દ્રષ્ટિએ લગભગ સરખાં હોવા છતાં મોટરોની હિલચાલ અટકે કે તરત એ કૂતરો પોતાના અંધ માલિકને રસ્તાની સામી તરફ દોરી જાય છે. ●

Q માઇગ્રેનનો રોગ શેને લીધે થાય છે? માથાના સામાન્ય દુખાવા અને માઇગ્રેન વચ્ચે શો ફરક છે? ઇલાજ શોધાયો છે?

દર્શિત મનહરલાલ, સુભાનપુરા, વડોદરા

A પ્રશ્નમાં જણાવી દેવાયું તેમ માથાનો દુખાવો બે જાતનો હોય છે. એકને headache કહે છે, જ્યારે બીજી જાતના દુખાવાનું તબીબી નામ migraine / આધાશીશી છે. બેઉમાં જ્ઞાનતંતુના છેડા દબાવાને લીધે દુખાવો થાય છે. તફાવત એ કે દબાણ માટેનું કારણ એ બન્નેમાં સરખું હોતું નથી. હેડએક વખતે માથાના અને ગરદનના સ્નાયુઓ થોડા ઘણા સંકોચાય છે, એટલે પીડાને ઓળખાતા જ્ઞાનતંતુઓ પણ દબાણ અનુભવે છે. જ્ઞાનતંતુ દબાયા પછી એકધારી પીડાનો સંદેશો મગજ તરફ મોકલે છે. પરિણામે જ્ઞાનતંતુઓ ‘પ્રેસ’ થયેલા રહે ત્યાં સુધી માથાનો દુખાવો અટકતો નથી.



એસ્પિરિન શિરોવેદનામાં રાહત માટે અકસીર દવા છે, પરંતુ જેમને હોજરીની અમુક સમસ્યા હોય તેમણે એસ્પિરિન ટાળવાનું સલાહભર્યું છે. કોઇ વાર તે દવાને લીધે હોજરીમાં રક્તસ્રાવ થાય છે. પેરાસિટામોલ એકંદરે સલામત છે.

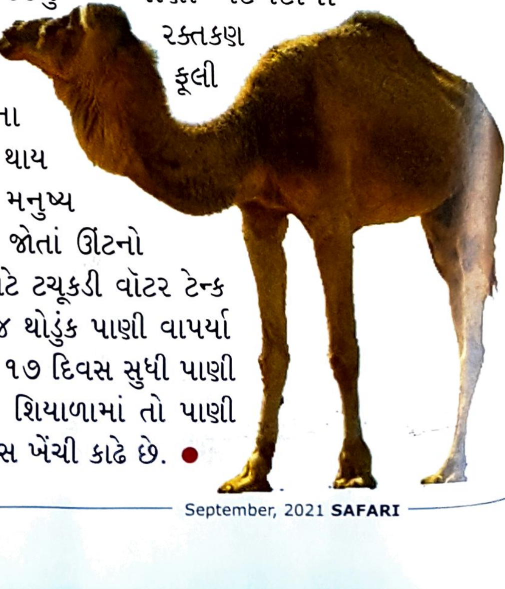
માઇગ્રેનના દુખાવા વખતે મગજમાં થોડીક જુદી ક્રિયા થાય છે. સ્નાયુઓ નહિ, પરંતુ રક્તવાહિનીઓ અનુક્રમે સંકોચાય અને ફૂલે છે. ફૂલે ત્યારે આસપાસના જ્ઞાનતંતુઓ સહેજે દબાય, માટે સબાકા બોલે છે. મગજની સૂક્ષ્મ રક્તવાહિનીઓ શાને લીધે સંકોચાય અને વિસ્તરે તેનો સ્પષ્ટ વૈજ્ઞાનિક ખુલાસો મળ્યો નથી. કોઇ વખત શરીરમાં સેરોટિનિન નામનું રસાયણ ઘટી જતા રક્તવાહિનીઓ જરાક સંકોચન પામે છે. મગજને પૂરતું લોહી મળતું નથી. આશરે ૧૫ અબજ જ્ઞાનકોષો ધરાવતા લગભગ ૧,૩૦૦ ગ્રામના મગજમાં દર મિનિટે ૦.૮૫ લીટર તાજું લોહી પસાર થયા કરવું જોઇએ, કેમ કે મગજ આપણા શરીરનાં બીજાં સૌ અંગો કરતાં વધુ પ્રાણવાયુ વાપરે છે. આ પુરવઠામાં સહેજ પણ કમી થાય તો જ્ઞાનકોષો ગૂંગળાવા માંડે, એટલે મગજ વધુ લોહી મેળવવા પોતાના ખાસ કન્ટ્રોલ સેન્ટર દ્વારા રક્તવાહિનીને ફૂલાવાનો સંકેત વારંવાર મોકલે છે. સંકેતનું પાલન કરવા રક્તવાહિની જ્યારે પણ વિસ્તરે ત્યારે પીડાને ઓળખતા જ્ઞાનતંતુઓ દબાય છે અને મગજમાં જાણે સણકા બોલતા હોય તેવો અનુભવ થાય છે.

આ સંશોધકોનું માત્ર તાર્કિક અનુમાન છે એટલું યાદ રાખો. પ્રમાણભૂત તબીબી સ્પષ્ટીકરણ નથી, કેમ કે તબીબીનિષ્ણાતો હજી માઇગ્રેન રોગને પૂરેપૂરો સમજી શક્યા નથી. માઇગ્રેનના કારણ અંગે ખુલાસો આપતી થિઅરીઓ ઘણી છે. દા.ત. અમુક સંશોધનોએ (હકીકતે અવલોકનોએ) તે રોગનું મુખ્ય કારણ મનોવૈજ્ઞાનિક હોવાનું ઠરાવ્યું છે. માનસિક તણાવમાં જીવતા લોકોને તેમજ સ્વભાવે perfectionist / પૂર્ણતાવાદી હોય એવા લોકોને માઇગ્રેન થવાનો સંભવ વધારે રહે છે. વિશેષ જાણકારી માટે www.migraintrust.org જુઓ. ●

Q સહારા જેવાં રેગિસ્તાનોમાં સૂકી હવાને લીધે શરીરનું જોખમી હદે dehydration થાય, છતાં ઊંટ દિવસો સુધી પાણી વગર કેવી રીતે ચલાવી લે છે?

ડૉ. તુષાર પુરોહિત અને કુ. શ્વેતા પુરોહિત, રાંદેર રોડ, સુરત

A ઊંટ ઘણી બધી રીતે શરીરમાંનું પાણી યોગ્ય માત્રામાં જાળવી રાખે છે, પણ તે લાંબી ચર્ચા માગી લેતો મુદ્દો છે. માણસ જેવું પ્રાણી તેના કુલ વજનના ૧૨% કરતાં વધુ પાણી પીએ તો લોહી વધુ પડતું ઘટ્ટ થવાને લીધે તે મૃત્યુ પામે. ઊંટની બાબતમાં એવું બનતું નથી. શરીરનું લગભગ ૩૦% પાણી ગુમાવ્યા છતાં તે સ્વસ્થ રહે છે. છેવટે જ્યારે તરસ છીપાવવાનો મોકો સાંપડે ત્યારે એ ભરપૂર પાણીનો સંગ્રહ કરી લે છે. એક જ વારમાં ૧૩૫ લિટર જેટલું પાણી ગટગટાવી જાય છે. લોહીનો દરેક રક્તકણ ૨૪૦% જેટલો ફૂલી જાય છે. માનવલોહીના રક્તકણો ૧૩૦% મોટા થાય તો કણ ફાટી પડતાં મનુષ્ય તરત મૃત્યુ પામે. આ જોતાં ઊંટનો દરેક રક્તકણ તેના માટે ટચૂકડી વૉટર ટેન્ક છે, જેમાંથી તે રોજેરોજ થોડુંક પાણી વાપર્યા કરે છે. ઉનાળામાં તેને ૧૭ દિવસ સુધી પાણી ન મળે તો પણ ચાલે. શિયાળામાં તો પાણી વગર આશરે ૩૦ દિવસ ખેંચી કાઢે છે. ●



Q અમુક દીવાસળીને Strike Anywhere Match કહે છે. આપણે વાપરીએ તે Safety Match અને તેના વચ્ચે શો ફરક છે? દીવાસળીના ટોચકાનો રંગ લાલ કેમ હોય છે?

શૈલેષ અને સુનિલ દેસાઈ, ગોપાલપુરી, કચ્છ; ચેતન રણદીવે, ભાવનગર; પ્રફુલ્લા ઓઝા, લોખંડવાલા કોમ્પ્લેક્સ, અંધેરી (પશ્ચિમ), મુંબઈ

A રસાયણશાસ્ત્રનું પ્રાથમિક જ્ઞાન ધરાવતા અંગ્રેજ જહોન વોકરે ૧૮૨૬માં જે પહેલી દીવાસળી શોધી તે Lucifer match કહેવાતી હતી. વોકરે શોધ કરી તે પહેલા ઘર્ષણ વડે અગ્નિ પ્રગટાવવાનું કાર્ય જરા શ્રમ માગી લેતું હતું.

ટોચકાના પદાર્થનું બંધારણ સહેજ બદલ્યા પછી જે Lucifer બનાવવામાં આવી તેને Strike Anywhere Match કહે છે. હોલિવૂડની કાઉબોય ફિલ્મોના નિર્માતાઓની તે માનીતી છે. એમેઝોન પર વેચાય છે. પેકિંગ સુરક્ષાત્મક રીતે કરવું પડે, માટે એમેઝોન તેનો વધારે ચાર્જ લે છે. ગમે તેમ, પણ Strike Anywhere Match ઘરમાં રાખવાલાયક ચીજ નથી. આ દીવાસળીના ટોચકામાં ઑક્સિડાઈઝિંગ એજન્ટ તરીકે એટલે કે દહન માટે ઑક્સિજન મુક્ત કરતા પદાર્થ તરીકે potassium chlorate હોય છે. (દિવાળીના ફટાકડામાં પણ તે હોય છે.) બીજો પદાર્થ tetraphosphorus trisulfide છે, જે અત્યંત જ્વલનશીલ છે. વધુમાં લૂગદી પણ હોય છે.

diamond
250 COUNT
STRIKE ANYWHERE MATCHES
MADE IN THE U.S.A.
LARGE KITCHEN MATCHES

૧૬૮૫માં આવા પ્રકારની પ્રથમ દીવાસળી આવી ત્યારે એ શોધને સફળતા ન મળી, કેમ કે ગમે તે ચીજ સાથે જરા સરખું ઘર્ષણ વરતાય કે તરત એ કાંડી સળગવા માંડતી હતી. કાંડીના ટોપકામાં ગંધક અને ફોસ્ફરસનું અત્યંત જોખમી મિશ્રણ વાપરવામાં હતું, જેને આગ પકડતા સહેજ પણ વાર લાગતી ન હતી. આને લીધે ઘણા અકસ્માતો પણ બન્યા.

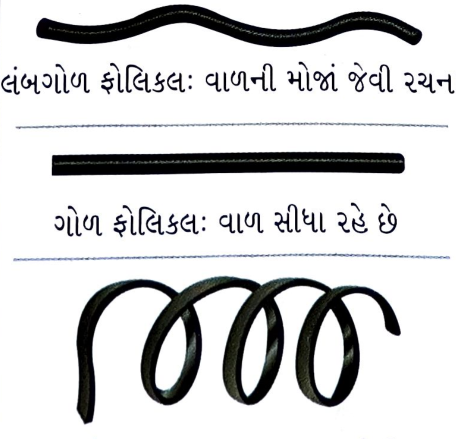
ઈ.સ. ૧૮૪૭માં છેવટે સ્વિડનના એક સંશોધકે બે સ્ફોટક પદાર્થોને એકબીજા કરતાં તદ્દન અલગ રાખવાનો સીધોસાદો કીમિયો લડાવ્યો. કાંડીના ટોપકા માટે તેણે પોટેશિયમ ક્લૉરેટ વાપર્યું, જ્યારે મુખ્યત્વે લાલ ફોસ્ફરસનું બનેલું સૂકી લૂગદી જેવું પડ મેચ બોક્સની ડાબી-જમણી સાઈડ પર લગાવ્યું. પોટેશિયમ ક્લૉરેટ જ્યાં સુધી લાલ ફોસ્ફરસના ઘર્ષણાત્મક સંપર્કમાં ન આવે ત્યાં લગી તેને દહન પામવા જેટલી ગરમી અને તદુપરાંત 'ઈન્સ્ટન્ટ' ઑક્સિજન પણ મળે નહિ, એટલે માચિસપેટી આપોઆપ સેફ્ટી મેચ બની. દિવાસળીના ટોચકાનો લાલ રંગ માત્ર red phosphorous ને કારણે નથી. થોડીક માત્રામાં લાલ રંગદ્રવ્ય પણ ભેળવેલું હોય છે. ●

Q માથાના વાળ ગુચ્છાદાર અને વાંકડિયા હોય તો તેમની આંટી દૂર કરી તેમને સીધા બનાવી શકાય ખરા?

ધ્રુવકુમાર એમ. રાજગુરુ, કાલાવડ, જિ. રાજકોટ

A વાળ ભીના હોય એટલો વખત તેઓ સીધા અને મુલાયમ રહે, પણ સૂકાયા પછી નહિ. વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટતા માટે આટલું જાણી લો: માથાની ત્વચામાં વાળનું જ્યાં મૂળ હોય ત્યાંના ભાગને હેર ફોલિકલ કહે છે. આંતરિક ત્વચા વચ્ચે મુશ્કેટાટ જકડાયેલા હેર ફોલિકલના આકાર મુજબ વાળનો પ્રકાર નક્કી થાય છે. ત્રણેય પ્રકારો આકૃતિમાં દર્શાવ્યા છે.

ત્રણ જાતના વાળ



લંબગોળ ફોલિકલ: વાળની મોજાં જેવી રચના

ગોળ ફોલિકલ: વાળ સીધા રહે છે

ચપટા ફોલિકલ: વાળ કાયમના વાંકળિયા

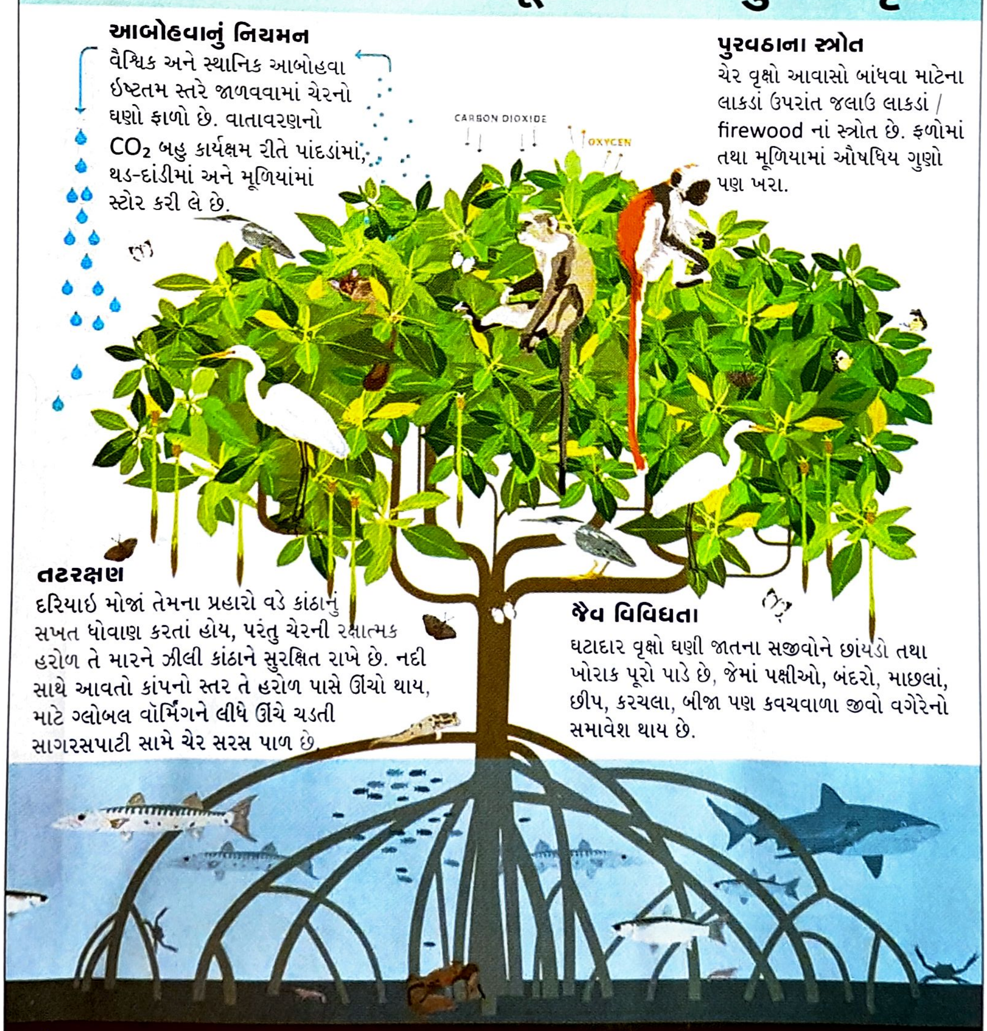
બધા લોકોના હેર ફોલિકલ્સનો આકાર સરખો હોતો નથી. કુલ ત્રણ વેરાયટી જોવા મળે છે. એક તો ગોળાકાર કે જે હંમેશા વાળને સીધા રાખવામાં કારણભૂત બને છે, માટે એવા વાળ સહેજ પણ વળેલા હોય નહિ. લંબગોળ ફોલિકલના વાળ માથા પર સહેજ પૂરતા વાંકાચૂંકા એટલે કે સર્પાકારે પથરાય છે, જ્યારે તદ્દન ચપટા ફોલિકલના વાળ સ્પ્રિંગની માફક કાયમ વાંકડિયા રહે છે. સૌથી ચપટા ફોલિકલ કુદરતે હબસી લોકોને આપ્યા છે. ●

Q કચ્છનાં તટીય ચેર / mangrove વિશે અંક નં. ૩૨૫ ના સુપરક્વિઝ વિભાગમાં જાણકારી મળી, પણ તેમનું મહત્વ જોતાં વિસ્તૃત માહિતી આપો.

હેમંત છેડા, નખત્રાણા, કચ્છ; જયસુખભાઈ મોઢ, વેરાવળ, જિ. ગીર સોમનાથ; પ્રેરણા જાની, મહુવા, જિ. ભાવનગર

A ભારતમાં ચેર / mangroves જંગલોનું કુલ ક્ષેત્રફળ ૬,૭૪૦ ચોરસ કિલોમીટર છે. સૌથી વ્યાપક પ્રમાણમાં ફેલાયેલાં જંગલો ૪,૨૬૨ ચોરસ કિલોમીટરના સુંદરવનમાં છે. આમાંથી ૨,૧૧૨ ચોરસ કિલોમીટર ભાગ પશ્ચિમ બંગાળમાં અને શેષ બાંગલા દેશમાં છે. આપણે ત્યાં થતી ચેરની કુલ ૬૦ જાતો પૈકી ૫૦ તો માત્ર પશ્ચિમ બંગાળના સુંદરવનનાં જંગલોમાં જોવા મળે છે. બધી જાતોની સમાન ખાસિયત એ છે કે દરેકના મૂળિયાંનો નવો અંકુર વૃક્ષની ડાળીમાં જ ફૂટે છે. લંબાઈમાં તે અંકુર સરેરાશ ૧૨''નો થયા પછી આપોઆપ પાણીમાં ખરી પડે છે. છીછરા પાણીના તળિયે નરમ કાંપમાં જાણે ચપ્પુ ભોંકાયું હોય તેમ અણીદાર ટેરવું ધરાવતો અંકુર ખૂંપી જાય છે. વૃદ્ધિ પામ્યા બાદ તેનો આકાર સામાન્ય છોડ-વેલા કરતાં સદંતર જુદો થાય છે. સહેજ વિચિત્ર પણ ખરો, કેમ કે મૂળિયાંના અનેક ફાંટાને પ્રસારી જાણે ટિપોયના પાયા તરીકે વાપર્યા હોય તેમ છોડ તેમનાં ટેકે થોડો પાણીની બહાર રહે છે. નદીનું મુખ હોય ત્યાં પ્રવાહ ભેગો સમુદ્ર તરફ જતો કાંપ તે છોડને કાંઠાથી ખાસ્સો દૂર ધકેલી દે છે.

સમુદ્રમંથન વગર સ્વયંભૂ પ્રગટ થયેલું કલ્પવૃક્ષ



આબોહવાનું નિયમન
વૈશ્વિક અને સ્થાનિક આબોહવા ઈષ્ટતમ સ્તરે જાળવવામાં ચેરનો ઘણો ફાળો છે. વાતાવરણનો CO_2 બહુ કાર્યક્ષમ રીતે પાંદડાંમાં, થડ-દાંડીમાં અને મૂળિયાંમાં સ્ટોર કરી લે છે.

પુરવઠાના સ્ત્રોત
ચેર વૃક્ષો આવાસો બાંધવા માટેના લાકડાં ઉપરાંત જલાઉ લાકડાં / firewood નાં સ્ત્રોત છે. ફળોમાં તથા મૂળિયામાં ઔષધિય ગુણો પણ ખરા.

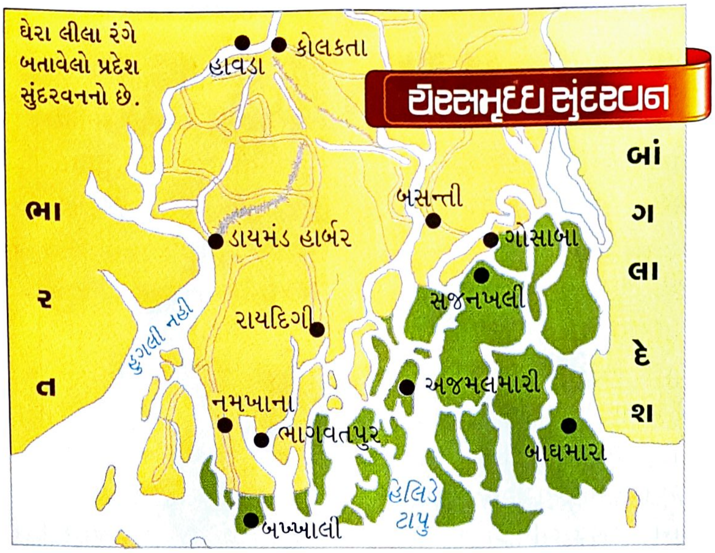
તટરક્ષણ
દરિયાઈ મોજાં તેમના પ્રહારો વડે કાંઠાનું સખત ધોવાણ કરતાં હોય, પરંતુ ચેરની રક્ષાત્મક હરોળ તે મારને ઝીલી કાંઠાને સુરક્ષિત રાખે છે. નદી સાથે આવતો કાંપનો સ્તર તે હરોળ પાસે ઊંચો થાય, માટે ગ્લોબલ વૉર્મિંગને લીધે ઊંચે ચડતી સાગરસપાટી સામે ચેર સરસ પાળ છે.

જૈવ વિવિધતા
ઘટાદાર વૃક્ષો ઘણી જાતના સજીવોને છાંયડો તથા ખોરાક પૂરો પાડે છે, જેમાં પક્ષીઓ, બંદરો, માછલાં, છીપ, કરચલા, બીજા પણ કવચવાળા જીવો વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

ડિસેમ્બર ૨૬, ૨૦૦૪ના દિવસે હિન્દી મહાસાગરમાં ચડેલા ત્સુનામીના જુવાળે ૨,૨૭,૯૦૦ જણાનો ભોગ લીધો તે પછી ડેન્માર્કના ecologyst / જીવસમાજશાસ્ત્રી ફિન ડેનિલસને ચેર / mangrove કહેવાતાં તટીય વૃક્ષો અંગે સંશોધન કર્યું. (ચેરનું બીજું ગુજરાતી નામ: તવર અથવા તવરિયાં). રિસર્ચનો સાર એ નીકળ્યો કે (૧) ચેર વૃક્ષો ત્સુનામીનાં મોજાંની કેટલીક પ્રહારશક્તિ હણી લે છે; (૨) વર્ષે ૩૮૦ લાખ મેટ્રિક ટન જેટલો વાતાવરણનો CO_2 શોષી ગ્લોબલ વૉર્મિંગની સમસ્યાને જરા હળવી બનાવે છે. આ CO_2 આશરે ૨.૫ કરોડ મોટરકારે ઓકેલા તે ગ્રીનહાઉસ વાયુ જેટલો છે; (૩) નદીના કાંપને ખાળી સાગરતટનું લેવલ ઊંચું લાવે છે અને જમીન નવસાધ્ય કરે છે.

વખત જતાં તટવર્તી પાણીમાં મજબૂત રીતે ફેલાતું મૂળિયાંનું નેટવર્ક જતે દહાડે સકારાત્મક ચમત્કારો સર્જે છે. સૌથી મહત્ત્વનો એ કે દરેક વૃક્ષ સમુદ્રની કાંઠાતરફી આગેકૂચને રોકવાનું કાર્ય બજાવે છે. સમુદ્ર તરફ ઘસડાતા આવેલા ફળદ્રુપ કાંપને ચેરનાં મૂળિયાં હંમેશાં જકડી લે છે. વધુ કાંપ જેમ ઘસડાતો આવે તેમ એ પણ મૂળિયાંમાં અટવાતો જાય, એટલે લાંબે ગાળે જમીનનો સ્તર ઊંચકાયા વગર રહેતો નથી. નરમ કાંપ છેવટે નક્કર જમીનમાં ફેરવાય છે અને તે જમીનનું લેવલ ઓર વધ્યા પછી સમુદ્ર ફરજિયાત પીછેહઠ

કરી જાય છે.



સમુદ્રના અતિક્રમણને ચેરના વૃક્ષો બીજી રીતે પણ રોકે છે. કિનારે છીછરા પાણીમાં ચેરનું જંગલ પથરાયું હોય ત્યારે વેગપૂર્વક કાંઠા તરફ ધસી આવતાં શક્તિશાળી મોજાં ચેરના મૂળિયાંને કારણે અવરોધાય છે. મોજાંનું જોર લાંબો સમય ટકતું નથી. મૂળિયાંની આંટીઘૂંટી સાથે અફળાતાં તે મોજાંને આપોઆપ બ્રેક વાગે છે, એટલે કાંઠો આવતા સુધીમાં મોજાંનું આક્રમક સ્વરૂપ શમી જાય છે. ચેરની કિલ્લેબંધી ન હોય તો અનેક ઠેકાણે સમુદ્રી મોજાંના પ્રહારોને લીધે કાંઠો સતત તૂટતો રહે અને સમુદ્ર ક્રમશઃ વધુ ને વધુ જમીન હડપ કરી લે.

કચ્છથી માંડીને પશ્ચિમ બંગાળના સુંદરવન લગી તટપ્રદેશોને સમુદ્રી મોજાંના આક્રમણ સામે ડૂબતાં બચાવવામાં ચેર વર્ષો થયે મહત્વનો ફાળો આપી રહ્યાં છે. તટરક્ષક જેવી ભૂમિકા તેઓ અદા કરે છે--અને માટે જ વાઘની સૌથી વધુ વસ્તી ધરાવતું સુંદરવનનું જંગલ વર્ષો થયે ટકી રહ્યું છે. કિનારાની જળસૃષ્ટિને ટકાવવામાં પણ ચેરનો ફાળો જેવો તેવો નથી. સરેરાશ ૧ એકરમાં ફેલાયેલું ચેરનું જંગલ વાર્ષિક લગભગ સાડા ચાર હજાર કિલોગ્રામ જેટલા પાંદડાં, ફળો અને ડાળખાંને સમુદ્રના છીછરા પાણીમાં ખેરવે છે, જેમના પર એકકોષી જીવો નભે છે. આ જીવો બૅક્ટીરિઆનો નાસ્તો બને છે અને બૅક્ટીરિઆ વળી અળશિયાં તથા કીટકોનો આહાર બને છે. નાનાં માછલાં તથા કરચલા જેવા સમુદ્રી જીવો અળશિયાંનો જમણવાર કરે છે. આ રીતે નાના-મોટા અનેક સમુદ્રી જીવોની કાયમી ecosystem સ્થપાય છે, જેને food web પણ કહી શકીએ. ●

……

Q ફરાળમાં ખવાતો લોટ જેમાંથી તૈયાર કરાય તે શિંગોડા શું છે? ક્યાં ઊગે છે?

રજનીકાંત એસ. ઉપાધ્યાય, મોટી મોણપરી, જિ. જૂનાગઢ

A પહેલાં શબ્દ જરા સુધારી લો. શબ્દ ફળાહાર છે, ફરાળ નહિ. ફરાળપર્વ આધુનિક પેઢીનો તહેવાર છે, જેમાં ખાવાની ‘મેઈન આઈટેમ્સ’ પુણ્યકારક પિઝા, દાળવડાં, વડા-પાઉ, ગોટા અને દાબેલી છે.

શીંગોડા જલજ / aquatic વનસ્પતિ છે, જેના છોડ હોતા નથી. વેલા થાય છે. દર વર્ષે જૂન પછી સરોવરમાં કે જળાશયમાં ચોમાસાનું પાણી એકઠું થવા માંડે ત્યારે ખેડૂતો વારંવાર ડૂબકી મારીને તળિયાની જમીનમાં શીંગોડાંની કલમો રોપે છે. બહુ મહેનતનું અને માથાકૂટનું કામ છે, છતાં જેને પાકો મહાવરો હોય એવો ખેડૂત દિવસભરમાં અડધા વીઘા (૧,૨૫૦ ચો.મી.) ક્ષેત્રફળના તળિયા પર રોપણી કરી નાખે છે. રાસાયણિક ખાતર છાંટ્યા પછી વેલાને ઊગવામાં અને છેક જળસપાટી લગી ઊંચા થવામાં ઝાઝો સમય લાગતો નથી. દરેક વેલા પર દસ-પંદર શીંગોડાં બેસે છે. થોડાં અઠવાડિયાં પછી આખી જળસપાટી તેમના વડે ખીચોખીચ થયેલી દેખાય છે. વેલાની ખાસિયત એ છે કે મૂશળધાર વરસાદને લીધે પાણીનું લેવલ એકાએક ઊંચું ચડે તો બધા વેલા પણ ગણતરીના કલાકોમાં એટલી હદે ઊંચા થાય છે. શીંગોડાંની લીલી જાજમ એ રીતે હંમેશાં સપાટી પર તરતી રહે છે. આ જાજમ મોટે ભાગે દિવાળી પછી રચાય અને જાન્યુઆરીના આરંભે ખેડૂતો લાકડાના ખોખા જેવી નૌકામાં બેસી પ્રથમ ફસલ તોડવાનું શરૂ કરી દે. પ્રત્યેક વેલા પર વારાફરતી ચાર વખત શીંગોડાં ખીલે, માટે ફેબ્રુઆરીના અંત સુધી તે વેલો સરેરાશ ૫૦-૬૦ શીંગોડાં આપે છે. આ ફસલ છે જ પાણીની, એટલે તેને કોહવાટ લાગવાનો પ્રશ્ન નથી. કેટલાક ખેડૂતો શાક બનાવવા માટે લીલાં શીંગોડાં વાપરે છે, જેની છાલ જરા કડક હોય છે. છાલને નરમ કરવા શીંગોડાંને બટેટાની જેમ બાફવામાં આવે--અને ત્યારે તેનો કુદરતી લીલો રંગ કાળો થાય છે. ●

Q બ્રહ્માંડમાં ક્યાંય પ્રતિગુરુત્વાકર્ષણ / anti-gravity નું પરિબળ છે ખરું?

હેમંત જારસાણિયા, દેવગઢ બારિયા; રુચિર સોલંકી, ભાવનગર;
મેહુલ ફડિયા, પાદરા, વડોદરા; સારિકા આચાર્ય, સાંતા ક્રૂઝ (પશ્ચિમ), મુંબઈ

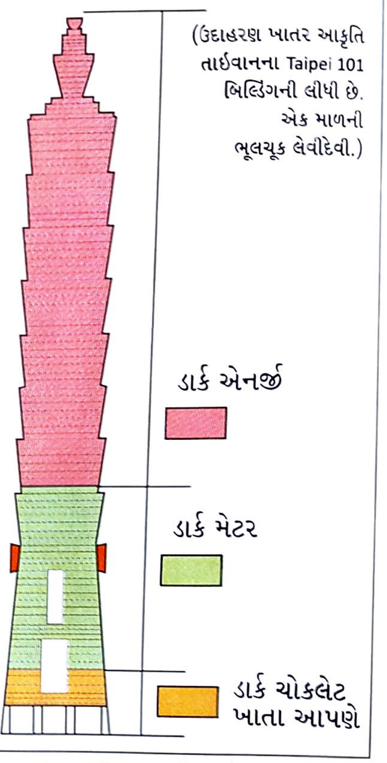
A આખું બ્રહ્માંડ શું એન્ટિ-ગ્રેવિટીના વશીકરણમાં નથી? આકાશગંગાઓ જાણે સમાન polarity / ધ્રુવોની માફક પરસ્પર અપાકર્ષણ ધરાવતી હોય તેમ એકમેકથી દૂર ભાગી રહી છે અને બ્રહ્માંડ વધુ ને વધુ ઝડપે પોતાનો સાથરો ફેલાવી રહ્યું છે. આનું કારણ ખગોળશાસ્ત્રીઓ સમજી શકતા નથી. બ્રહ્માંડને લગતું તેમનું જ્ઞાન ખરેખર તો રહસ્યોના મહાસાગરમાંથી ભરેલી આચમની જેટલું છે. બાહ્યવકાશનો પ્રખર બુધ્ધિશાળી તેમજ સર્વજ્ઞ ET બ્રહ્માંડના વિષયમાં તેમની જ્ઞાનકસોટી લે તો સોએ પાંચ ટકા કરતાં વધુ માર્ક્સ તેમને મળે નહિ.

એક સરસ દાખલો લઈએ. પૂરા ૧૦૦ મજલાનું ગગનચુંબી skyscraper કલ્પી લો. આખેઆખું પોતાના નિવાસ માટેનું છે એવું માનો—એટલે કે ભ્રમમાં રહી એવું ધારી બેસો. જાણે સમસ્ત બ્રહ્માંડ લોટરીમાં મળી ગયા જેવો ઉત્સાહ જાગે છે, પણ અચાનક ખબર પડે છે કે નીચેના પાંચ સિવાય બાકીના માળ ઉપયોગ કરવા માટે ઉપલબ્ધ નથી. ઉપરના માળ પૈકી ૨૭ માળમાં કશાક વજનદાર આવાસીએ રોક્યા છે, જેના બારણાં પર dark matter એવી તકતી લાગેલી છે. બાકીના ૬૮ માળ ભૂતખાનાં જેવા રહસ્યમય છે. આ મજલાઓમાં dark energy નામે ઓળખાતી 'હસ્તી' છે, જે પણ ભેદી dark matter ની માફક દ્રશ્યમાન નથી. બ્રહ્માંડ તેને લીધે વિસ્તરી રહ્યું છે, માટે dark energy ને પ્રતિગુરુત્વાકર્ષણ / anti-gravity નું પરિબળ કહી શકો છો.

આ પરિબળ આકસ્મિક રીતે જ ખગોળવિદોના ધ્યાનમાં આવ્યું. જાણવાનું એ નક્કી કરેલું કે બ્રહ્માંડ કેટલી ઝડપે સંકોચાય છે, પણ સંકોચનને બદલે વિસ્તરણ થતું હોવાનું તેમને જાણવા મળ્યું.

વિસ્તરણનો ક્રમ જો ચાલુ રહેવાનો હોય તો લાંબે ગાળે બ્રહ્માંડનું Heat Death થવાનું છે; એટલે કે દરેક તારો બૂઝાવાનો છે. ઊષ્માનું અસ્તિત્વ રહેવાનું નથી. બ્રહ્માંડનો અંત Big Freez તરીકે આવવાનો છે. સોરી. ●

અંતરિક્ષમાં એન્ટિ-ગ્રેવિટીનો આ


(ઉદાહરણ ખાતર આકૃતિ તાઈવાનના Taipei 101 બિલ્ડિંગની લીધી છે. એક માળની ભૂલચૂક લેવીદેવી.)
ડાર્ક એનર્જી
ડાર્ક મેટર
ડાર્ક ચોકલેટ ખાતા આપણે

ઇતિહાસનાં સૌથી અજાણ્યાં પાસાં પહેલી વખત રજૂ કરતો સ્પેશ્યલ અંક...

આ અંકમાં છે નગેન્દ્ર વિજય લિખિત ઇતિહાસના
બેસ્ટ લેખો કે જે અગાઉ કદી 'સફારી'માં પ્રગટ થયા નથી !

પ્રકરણ : ૧ ક્લાઇવથી માંડીને ગાંધીજી : ભારતીય તવારીખમાં ઈતિહાસે સર્જેલો 'જો' અને 'તો'નો ઈતિહાસ
પ્રકરણ : ૨ જલિયાઁવાલા બાગનો જનસંહાર, મિસ્ટર ગાંધીને જેણે મહાત્મા ગાંધી બનાવ્યા.
પ્રકરણ : ૩ અડધી રાત્રે આઝાદી સ્વતંત્રતાના પ્રસંગોના પડદા પાછળ ખરેખર શું બન્યું હતું ?
પ્રકરણ : ૪ ૫૬૫ ચિભડાંની ભારી આખરે સંયુક્ત ભારત બને છે
પ્રકરણ : ૫ ૫૫ કરોડનો પ્રશ્ન, જે ગાંધીજી માટે પ્રાણઘાતક નીવડ્યો
પ્રકરણ : ૬ ઈતિહાસ પોતે દુનિયાભરમાં 'મી નાથુરામ ગોડસે બોલતોય' જેવાં નાટકોનું દિગ્દર્શન કરી રહ્યો છે ? આજે વર્ષો પછી અદલબદલ થયેલાં હીરો અને વિલન પાત્રોનો નવો પરિચય
પ્રકરણ : ૭ સ્વિસ બેન્કોને પચાસ વર્ષે બદહજમી કરાવતો હિટલરના સામૂહિક જનસંહારનો જેકપોટ
પ્રકરણ : ૮ પંજાબ સરકાર જેને પાછો મેળવવા માગે છે તે પ્રકાશના પર્વત કોહિનૂર હીરા પર માલિકી કોની ?
પ્રકરણ : ૯ રાજીવ ગાંધી હત્યા કેસ : તપાસ માટે અછૂત ગણાયેલા એક ફારસનું ફ્લેશબેક
પ્રકરણ : ૧૦ જો લૌટ કે ઘર ના આયે... પાકિસ્તાનની નર્કાગાર જેલોમાં સડતા ભારતીય યુદ્ધકેદીઓ

કુલ પાનાં : ૮૦
કિંમત : ૫૦/-
આજે જ આપના ફેરિયા પાસે 'સમયસર' માગો અથવા www.harshalpublications.in પરથી ઓનલાઈન ખરીદો.

■ **સમર્થ વ્યાસ**

લો, ઉત્ક્રાંતિ તેનું એક્સેલરેટર હજી ઓર દાબવા લાગી છે

વાત જાણીતી છે, પણ નવાં ઉદાહરણો નજર સામે આવી રહ્યાં છે. ઉત્ક્રાંતિને તેઓ ગૂડ્ઝ ટ્રેન નહિ અને એક્સપ્રેસ ટ્રેન પણ નહિ, પરંતુ બુલેટ ટ્રેનના આયામવાળી ઠરાવે છે. આ પરિવર્તન બધા સજીવોની બાબતમાં જોવા મળે છે એવું નથી, પણ જેમનામાં ખાસ્સો પલટો દેખાય છે તેઓ જતે દહાડે સાવ જુદી સ્પિસિસમાં ફેરવાય તો આશ્ચર્ય નહિ.

એક લુપ્ત થયેલી પ્રજાતિવાળી માછલીના અવશેષો ૧૯ મી સદીમાં જોવા મળ્યા ત્યારે paleontologists / પુરાતન જીવજગતના અભ્યાસકારો મોટી શોધ થયાનું સમજ્યા. આ માછલી વિશિષ્ટ કુળની હતી અને તે કુળની બધી માછલીઓ આશરે ૬.૬ કરોડ વર્ષ પહેલાંના Cretaceous / ચાકયુગમાં નામશેષ બની હતી. (Jurassic Park ફિલ્મમાં દર્શાવેલા વિકરાળ T. Rex સહિતના તમામ ડાયનોસોર Cretaceous કાલખંડના છે, Jurassic ના નહિ. ફિલ્મનું શીર્ષક યોગ્ય નથી.) પુરાતન જીવજગતના અભ્યાસકારોને જેના અશ્મિ જડ્યા તે માછલી આશરે ૪૧ કરોડ વર્ષ અગાઉ પણ મહાસાગરોમાં હતી.

વિજ્ઞાની માર્જોરી કોર્ટની-લેટિમર

અભ્યાસકારોએ ન ધારેલી રોમાંચકારી ઘટના ડિસેમ્બર ૨૩, ૧૯૩૮ ના દિવસે બની. કોઇ માછીમારે દક્ષિણ આફ્રિકાના પૂર્વ કિનારે સમુદ્રમાં નાખેલી જાળ થોડા વખત પછી બહાર કાઢી ત્યારે નામશેષ ગણી લેવાયેલી માછલી પણ મત્સ્યોના જથ્થામાં સામેલ હતી. આકાર વિચિત્ર જણાતો હતો, એટલે બીજી માછલીઓ કરતાં બહુ જુદી પડી આવતી હતી. દક્ષિણ આફ્રિકાના મ્યૂઝિઅમની માર્જોરી કોર્ટની-લેટિમર નામની મહિલા ક્યૂરેટરને ખબર મળતાં તેણે નમૂનો તપાસ્યો અને જોયું કે માછલી પ્રાગૈતિહાસિક યુગની હતી. ચાલીસેક કરોડ વર્ષ પહેલાં ધરતીના મહાસાગરોમાં વિહરતી માછલીનો જીવંત નમૂનો આજે મળે તે મોટું આશ્ચર્ય હતું. આ પ્રથમ બાદ લગભગ ૯૦ બીજા નમૂનાઓ મળી આવવાના હતા.

માછલીનું નામ Coelacanth / સિલકાં રાખવામાં આવ્યું. (મૂળ લેટિન શબ્દના અપભ્રંશ દ્વારા રચાયેલો શબ્દ Coelacanth નો અર્થ છે 'પોલી કરોડરજ્જુ.') નિષ્ણાતો વચ્ચે તર્કવિતર્કોનો દોર ચાલ્યો. અગાઉ સિલકાંના કરોડો વર્ષ પહેલાંના જે અશ્મિ / fossils મળી આવ્યાં તેમનાથી જીવંત

આશરે ૪૦ કરોડ વર્ષ પહેલાંની અને લગભગ ૬.૬ કરોડ વર્ષ પહેલાં લગભગ નામશેષ થયેલી Coelacanth / સિલકાંની ઉત્ક્રાંતિ સ્થગિત રહી છે.

સૌથી ઝડપી દરે ઉત્ક્રાંતિ પામી રહેલો tuatara / ટુઆટારા કાચિંડો ન્યૂ ઝિલેન્ડનો આવાસી છે. ટુઆટારા શબ્દ તે દેશના મૂળ વતની આદિવાસી લોકોની માઓરી ભાષાનો છે

માછલીઓ લગીરે જુદી ન હતી. કરોડો વર્ષ લાંબો સમયફલક વીત્યો, છતાં સિલકાંના ઘાટઘૂટ બદલાયા ન હતા.

આ વાત નેચરલ સિલેક્શનની થિઅરી સામે હુંકાર કરતી હતી. ઉત્ક્રાંતિની ઘટમાળનાં લાખો-કરોડો વર્ષ દરમ્યાન સજીવનો શારીરિક ઢાંચો, કદમાપ તથા શરીરની ભીતરી રચના 'પડી પટોળે ભાત' જેવાં રહે એ તો માની જ શકાય નહિ. દા.ત. વિચારો કે ક્યાં માછલી અને ક્યાં મનુષ્ય? છે કશું સામ્ય? આમ છતાં આપણે સૌ *Homo sapiens* આદિ માછલીના વંશજો છીએ. ક્યાં ડાયનોસોર અને ક્યાં પક્ષી? અને તોય સરિસૃપ / reptile ડાયનોસોર જ કાળક્રમે પક્ષીમાં રૂપાંતર પામ્યા છે.

એક નિયમ છે. પર્યાવરણની પ્રતિકૂળતાનું પ્રેશર જ્યારે પણ સજીવને વરતાય ત્યારે તેણે બદલાયેલા કુદરતી મહોલ સાથે બંધબેસતા આવી જવા પોતાની દેહરચના, વર્તણૂક, આહાર, શરીરનું જીવરાસાયણિક બંધારણ, ઈમ્યૂન સિસ્ટમ, પ્રજોત્પતિનો ક્રમ વગેરેમાં 'દેશ તેવો વેશ' જેવા ફેરફારો કરવા રહ્યા. આ કામ સ્વયં તેણે કરવાનું હોતું નથી. નેચરલ સિલેક્શનની પ્રક્રિયા જ તે જવાબદારી સંભાળી લે છે.

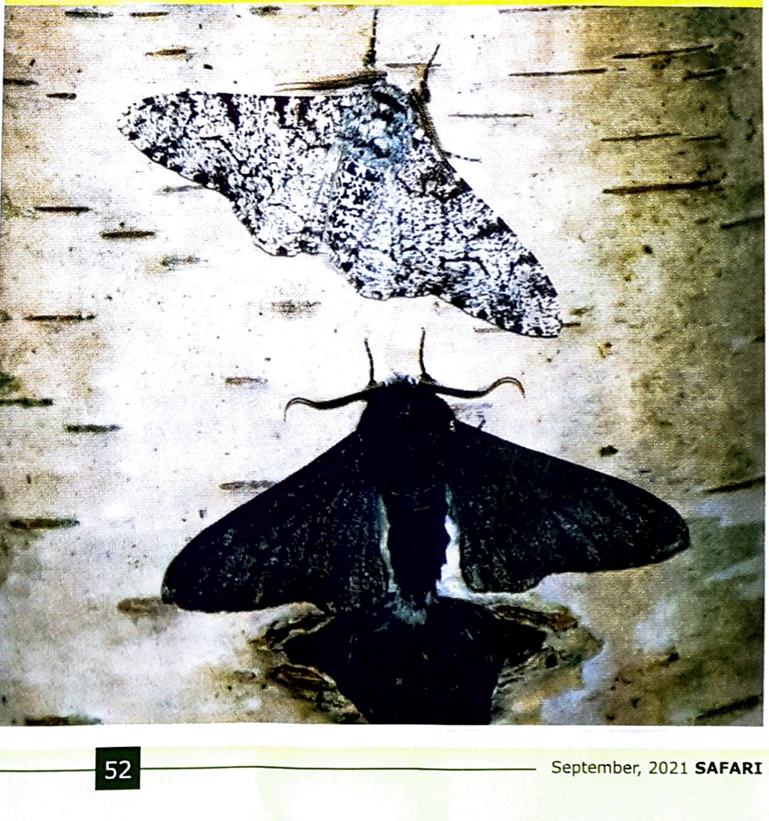
આ વાતને ધ્યાનમાં લેતાં Coelacanth / સિલકાં માછલી યક્ષની કોટિનો પ્રશ્ન જણાય છે. કોઇ એટલે કોઇ જાતનું પરિવર્તન તેના નાકનકશામાં આવ્યું કેમ નથી? જવાબમાં એટલું જ કહી શકાય કે સાગરપેટાળમાં જે પર્યાવરણ વચ્ચે તેણે કરોડો વર્ષ ગુજાર્યાં એ જ કદી પરિવર્તિત થયું નહિ; એટલે કે સિલકાં માટે તેણે એકેય પડકાર ખડો કર્યો નહિ. આ પણ મગજને જચે તેવી વાત નથી, છતાં વિજ્ઞાનના ધરમકાંટે બરાબર જોખાયેલા ખુલાસાના અભાવે તે વાતને સ્વીકારી લેવી પડે છે.

આ બધું પ્રસ્તુત વિષયની માત્ર પૃષ્ઠભૂમિ તરીકે એટલે કે પીઠિકા બાંધવા પૂરતું લખ્યું. વિષય જુદો છે. લેખના શીર્ષકમાં લખ્યો તે છે. ઉત્ક્રાંતિ છેલ્લાં કેટલાંક વર્ષ થયે તેનો વેગ ઉત્તરોત્તર વધારી રહી છે. ઉત્ક્રાંતિની ઘટમાળનું તે પહેલાં માત્ર કુદરતે સંચાલન કર્યું. હવે અવિચારી મનુષ્ય તેનો ચાર્જ પોતાના હાથમાં લેવા માંડ્યો છે. પરિણામ સારું આવવાનું નથી, બલકે આજની તારીખે જ માઠું આવતું હોવાનું દેખાવા માંડ્યું છે.

ઉત્ક્રાંતિની દ્રુતગતિને લગતો સાવ અલગ પ્રશ્ન અહીં વર્ણનમાં અધવચ્ચે સામેલ કરી દઇએ. સૌથી ઝડપી ઉત્ક્રાંતિ પામી રહેલો સજીવ કર્યો? આ મામલામાં ન્યૂ ઝિલેન્ડનો tuatara / ટુઆટારા જાતનો કાચિંડો ઉસેન બોલ્ટ જણાયો છે. ધરતી પરના બધા સજીવોને તેણે શરીરરચના બદલવાની (પણ નેચરલ સિલેક્શન દ્વારા સંચાલિત) સ્પર્ધામાં પાછળ રાખી દીધા છે. પ્રાણીજગતના નિષ્ણાતોને આશ્ચર્ય પમાડતી વાત બહુ જુદી છે અને સસ્પેન્સ ભરી છે. ટુઆટારા કાચિંડાના શારીરિક ઘાટઘૂટમાં ફરક પડતો નથી. દસકાઓના દસકાઓ થયે કદ બદલાયું નથી. દેખાવ કે વર્તણૂક પણ નહિ.

આ કાચિંડાના જિન્સ ગજબનાક દરે બદલાય છે. જિનેટિક બ્લૂપ્રિન્ટમાં પરિવર્તન થાય છે. ટુઆટારા કાચિંડો એટલા

ઝડપી ઉત્ક્રાંતિનું જોવા મળેલું પ્રથમ ઉદાહરણઃ ઈંગ્લેન્ડમાં થયેલી ઔદ્યોગિક ક્રાંતિ પહેલાંનું ટપકીદાર ફૂદું અને પછીનું એ જ કાળું થયેલું ફૂદું



માટે જીવશાસ્ત્રીઓને મૂંઝવતું ઉખાણુ બન્યો છે. કોઈક રીતે તેનો નવો કે નવા સ્વરૂપનો થયેલો મૂળ જિન express / અભિવ્યકત થવો જોઈએ. દૃષ્ટાંતરૂપે આદિમાનવ કેટલાય મિલેનિઅમ સુધી મૂંગો રહ્યો. વાચાનો અભાવ વેઠતો રહ્યો. વખત જતાં તેની જિનેટિક બ્લૂપ્રિન્ટમાં FOXP2 નામનો જિન ઉદ્ભવ્યો, એટલે તે speech પામ્યો. મનુષ્યેતર સજીવો કરતાં ઘણી ચડિયાતી કોટિમાં તેને બઢતી મળી અને વાર્તાલાપના પ્રતાપે બુધ્ધિ પણ ખીલી. આ જાતનો કશો ફેરફાર ટુઆટારા કાચિંડામાં થયેલો જોવા મળતો નથી. આ કૌતુક છે. વિજ્ઞાનીઓ માટે રહસ્ય છે, જેનું ખૂલ જા સિમ સિમ વર્ષો લાંબા સંશોધનના અંતે પણ હજી થયું નથી.

ઉત્ક્રાંતિની પ્રક્રિયા એક તાલને બદલે દ્રુતતાલમાં પણ ક્યારેક થાય એ વાત ઘણા ખરા લોકો માટે અજાણી છે. વિપરીત ખ્યાલ બહુ વ્યાપક છે. ઉત્ક્રાંતિને સ્લો મોશનવાળી ધારી લેવાયાનું મુખ્ય કારણ એ છે કે દૂરના ભૂતકાળમાં સજીવસૃષ્ટિએ જોયા તેવા ધરખમ આનુવંશિક ફેરફારો નિકટના ભૂતકાળમાં નજરે ચડ્યા નથી. શા માટે? કેમ કે પૃથ્વીના ખંડો હવે અગાઉ જેટલું સ્થાનાંતરણ કરી જુદા હવામાન તરફ જતા નથી. ધુમાડા વડે પૃથ્વીના વાતાવરણને તેમજ વાયુચક્રને બદલી નાખતા હજારો જવાળામુખી પર્વતો આજે શાંત પડ્યા છે. હિમયુગ ક્યારનો ઓસરી ચૂક્યો છે. સૌથી મોટી વાત એ કે સમુદ્રમાં, રેગિસ્તાનોમાં, પર્વતો પર, વર્ષાજંગલોમાં અને બર્ફીલા ધ્રુવપ્રદેશો પર વસતા લગભગ બધા સજીવો પોતપોતાના સ્થાયી પર્યાવરણ સાથે અનુકૂલન સાધી ચૂક્યા છે, એટલે તેમના માટે નેચરલ સિલેકશનનું (સર્વાઈવલ ઑફ ધ ફિટેસ્ટના તકાદાનું) અગાઉ જેટલું દબાણ રહ્યું નથી.

માનવજાતનો હસ્તક્ષેપ આવા સજીવની આસપાસના પર્યાવરણમાં એકાએક જ અસાધારણ ફેરફારો કરી નાખે ત્યારે શું બને? ઉત્ક્રાંતિની રગશિયા ઘટમાળ ત્યારે શક્યતઃ પોતાનું એકસેલરેટર દાબે, સજીવમાં ઝડપી મ્યૂટેશન થાય અને ચેલેન્જભર્યા નવા સંજોગો વચ્ચે ટકી રહેવાની ક્ષમતા તે કદાચ બહુ ટૂંકા ગાળામાં હાંસલ કરી લે. આ રીતે ઝડપી તાલમાં થતી ઉત્ક્રાંતિનું પહેલું ઉદાહરણ જીવવિજ્ઞાનના સંશોધકોને ઓગણીસમી સદીના ઉત્તરાર્ધમાં જોવા મળ્યું. બ્રિટનમાં peppered moth પ્રકારનાં ફૂદાંએ તે અરસામાં પોતાની અસલ કલર સ્કીમ બદલીને જુદો રંગ ધારણ કર્યો. અસલમાં તેમના સફેદ શરીર પર જાણે pepper / મરીના ભૂકાનો છંટકાવ કર્યો હોય એવી ટપકીદાર પેટર્ન હતી. ફૂદાં જેમના પર બેસે એ વૃક્ષોનાં થડ આછા રંગના હતાં. ફૂદાંની કલર સ્કીમ આવા બેકગ્રાઉન્ડ સાથે ભળી જતાં તેમને દુશ્મનો સામે રક્ષણ મળતું હતું.

૧૮૫૦ પછી બ્રિટનમાં થયેલી ઔદ્યોગિક ક્રાંતિએ ધુમાડા વડે પ્રદૂષણ ફેલાવ્યું અને કોલસાના બારીક કણોની વૃક્ષોનાં થડ પર જમાવટ થવા માંડી, એટલે વખત જતાં શેવાળ નાશ પામી. થડનો રંગ પણ કાળો થવા લાગ્યો. પરિવર્તન ઝડપી હતું. એકાએક જે peppered moth નું અસ્તિત્વ જોખમમાં આવી પડ્યું, કેમ કે થડનો દેખાવ બદલાયા પછી અગાઉ કરતાં જુદી પાશ્ચદ્ભુમિકામાં તેઓ કાચિંડાની, જીવાતભક્ષી પંખીડાંની અને શિકારી ઢાલિયા જીવડાંની નજરે તરત ચડી જાય તેમ હતાં. અસંખ્ય ફૂદાં તેને કારણે બેમોત મર્યાં પણ ખરાં, પરંતુ ટૂંક સમય પછી કાળા રંગના બેકગ્રાઉન્ડ સાથે ભળી જાય એવાં peppered moth ફૂદાંની આબાદી નેચરલ સિલેક્શન દ્વારા વધી. જોવાની વાત એ છે કે આવો ફેરફાર મુખ્યત્વે શહેરી વિસ્તારોમાં થયો, જ્યાં ઔદ્યોગિક કારખાનાંની ચીમનીઓ કાર્બનકણોનો ધૂમાડો ઓકી વૃક્ષોને ખરડી મૂકતી હતી. કારખાનાં જ્યાં નહોતાં એ ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં વિહરતાં peppered moth તેમની અસલ ડિઝાઈનનાં જ રહ્યાં.

પુરુષની (ખાસ કરીને પેલી 'શરાબી' ફિલ્મવાળા નથ્થુલાલજીની) મૂંછ તેનું ઘરેણું લેખાય તેમ નર હાથીના દંતૂશળ તેની શોભા છે. આ મર્દાના આફ્રિકી ગજરાજે પોતાનો જાન બચાવવા તે બ્રાન્ડ ઈમેજ ટાળવી પડી છે

આ પ્રકારના દાખલા આજે તો ઘણા બધા છે. કેટલાક

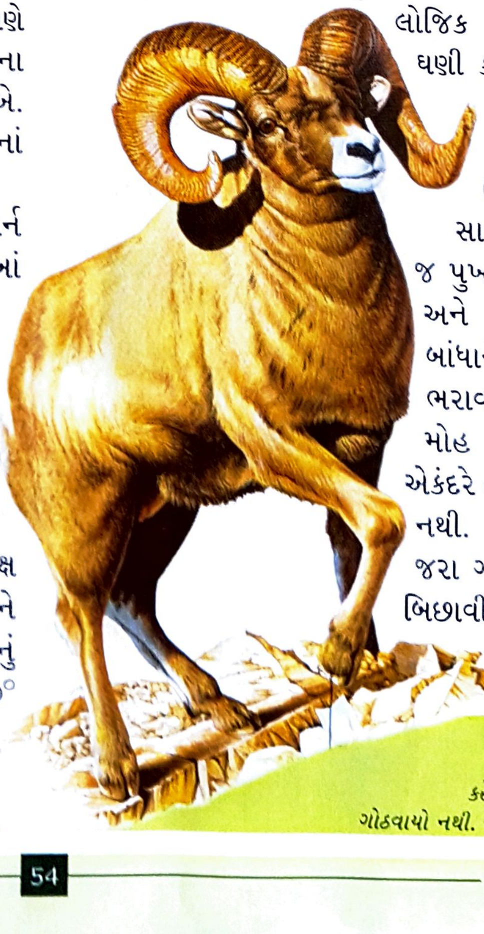
દંતૂશળ ખાતર કરાતા આફ્રિકી હાથીના નિરંકુશ શિકારોએ ‘પર્યાવરણની પ્રતિકુળતાનું પ્રેશન’ વધાર્યું, એટલે નેચરલ સિલેક્શન તેમની મદદે આવ્યું છે. દંતૂશળ જ ન જોઈએ

એવા કે જે હમણાં લગી સંશોધકોના ધ્યાન બહાર રહ્યાં, પરંતુ મોટા ભાગના એવા કે જે પર્યાવરણમાં માનવજાતની દખલને કારણે ફૂટી નીકળ્યા છે. એક સેમ્પલઃ એશિયાના તેમજ આફ્રિકાના ઘણા નર હાથી આજકાલ દંતૂશળરહિત હોય છે. શિકારી બંદૂકબાજોને નોતરી લાવતા દંતૂશળ તેમણે જતા કર્યા છે--એ દંતૂશળ કે જેમને પ્રાપ્ત કરવામાં તો તેમના પૂર્વજોને સેંકડો યા હજારો વર્ષનો સમય લાગ્યો હોવો જોઈએ. આ પ્રકારના ઝડપી ફેરફારોના બીજા પણ દાખલા તાજેતરનાં વર્ષોમાં નોંધાયા છે.

ઉત્તર અમેરિકાની રૉકી શિખર-માળામાં થતા બિગહોર્ન નામના જંગલી ઘેટાં તેમનાં ૧.૩ મીટર (૪ ફીટ ૨ ઈંચ) લાંબાં ભરાવદાર અને મરોડદાર શિંગડાને લીધે શિકારીઓ માટે આદર્શ ટ્રોફી ગણાય છે. વર્ષો પહેલાં બેફામ રીતે શિકાર થવા લાગ્યો ત્યારે કેનેડિયન સરકારે કાયદો ફરમાવ્યો કે જે બિગહોર્નનાં શિંગડાંએ ક્રમશઃ મરોડ પામીને ૩૬૦° નું સર્કલ પૂરું ન કર્યું હોય તેને મારી શકાય નહિ. સ્વાભાવિક રીતે નેચરલ સિલેક્શને ત્યાર પછી જાણે કે અપૂર્ણ સર્કલના ફક્ત કમાનાદાર શિંગડાં ધરાવતાં બિગહોર્ન ઘેટાંનો પક્ષ લીધો. જીવનમરણના સંઘર્ષમાં એવાં ઘેટાં સફળ થયાં અને તેમના ‘લૉ-ક્વૉલિટી’ જિન્સ વારસામાં મેળવતા વંશજોનું પણ અસ્તિત્વ ટકી રહ્યું. આજે બિગહોર્નના માથે ૩૬૦° નાં સર્ક્યુલર શિંગડાંનાં દર્શન થવાં મુશ્કેલ છે. કેનેડિયન સંશોધકોની ટીમે કરેલા અભ્યાસ મુજબ ૧૯૮૦થી શરૂ કરીને બિગહોર્નનાં શિંગડાંનું કદ ૨૭% ઘટ્યું છે. હવે તે જાજરમાન (સરેરાશ ૧૪૦ કિલોગ્રામનાં) જંગલી ઘેટાં માટે નિકંદનનું જોખમ નથી.

ઉત્તર અમેરિકાના પૂર્વ કાંઠે ન્યૂ ફાઉન્ડલેન્ડ ટાપુ નજીકના સમુદ્રમાં કોડ / cod જાતની માછલી હજી નાના કદની હોય ત્યાં જ હવે પુખ્ત વયે પહોંચી જાય છે. વર્ષો પહેલાં થતો એવો તેનો શારીરિક વિકાસ આજકાલ જોવા મળતો નથી. માછીમારીનો લોભ તેના માટે જવાબદાર છે. નાની કોડ મછવાઓને ઝાઝી કમાણી અપાવતી નથી, એટલે ફક્ત હૃદયપુષ્ટ કોડ પકડાય એ માટે તેઓ મોટી ગૂંથણીની જાળ વાપરે છે. નાની માછલીઓ તે જાળમાંથી બહાર સરી જાય છે. આમ માછલીનું કદ નાનું હોવું તે અસ્તિત્વ જાળવવાના મામલે પ્લસ પોઈન્ટ ગણાય.

ન્યૂ ફાઉન્ડલેન્ડના સમુદ્રમાં થતી કોડ ફિશને જાણે એ લોજિક સમજાયું હોય તેમ ઘણી કોડ માછલીઓ અમુદ કદની થયા પછી વૃદ્ધિ પામતી નથી. (નવાઈની વાત છે.) સાઈઝ નાની હોય ત્યારે જ પુખ્તતા ધારત કરી લે છે અને પછી શરીરના કુંઠિત બાંધાને યથાવત્ રાખે છે. ભરાવદાર કોડ પકડવાનો મોહ રાખતા માછીમારો એકંદરે તો કશો કાંદો કાઢવાના નથી. વહેલામોડા તેમણે જરા ગીચ રીતે ગૂંથેલી જાળ બિછાવીને નાની કોડનો ફાલ સ્વીકારવો પડે તેમ છે.



‘ભેંસનાં શીંગડાં ભેંસને ભારે ન પડે’ એ ગુજરાતી કહેવતનો બિગહોર્ન સાથે યોગ ગોઠવાયો નથી. શીંગડાં તેને શૂટ કરાવી દે છે

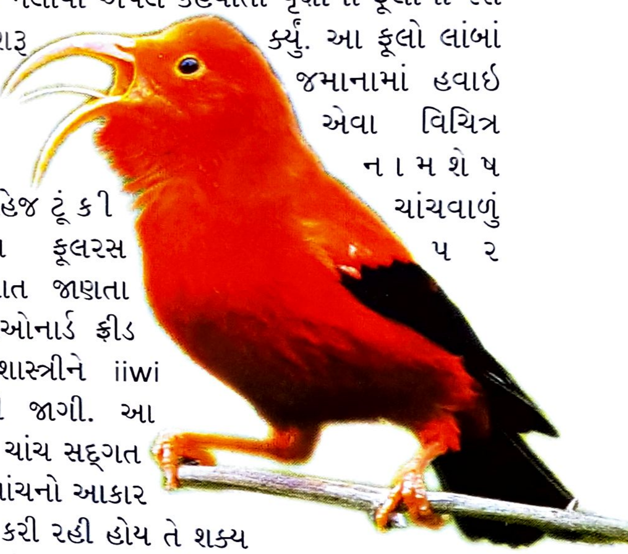
પ્રકૃતિશાસ્ત્રી પ્રો. મેન્નો શિલ્થુઝેન

નેધરલેન્ડના પ્રો. મેન્નો શિલ્થુઝેન નામના પ્રકૃતિશાસ્ત્રીએ બે વર્ષ પહેલાં *Darwin Comes To Town* શીર્ષકનું પુસ્તક લખ્યું. (જરા મોંઘું છે, પણ ગજબનું છે.) પુસ્તકનો કેન્દ્રીય ધ્વનિ એ કે વનવિનાશને લીધે અનેક મનુષ્યેતર પ્રાણીઓ, વનસ્પતિ અને પક્ષીઓ તેમનો 'પુરખોં સે ચલે આતો' વન્ય આવાસપ્રદેશ ગુમાવી લાચારીનાં માર્યા શહેરો તરફ સ્થાનાંતરણ કરી રહ્યાં છે. શહેરોનું 'પર્યાવરણ' જંગલો કરતાં બહુ જુદું હોય છે. પ્રતિકૂળ હોય છે, માટે એ સજીવો તેને અનુકૂળ થવા પોતાનામાં જાત જાતનાં પરિવર્તનો આણી રહ્યાં છે / આણી ચૂક્યાં છે. સુપરફાસ્ટ ઉત્ક્રાંતિ થવા પામી છે.

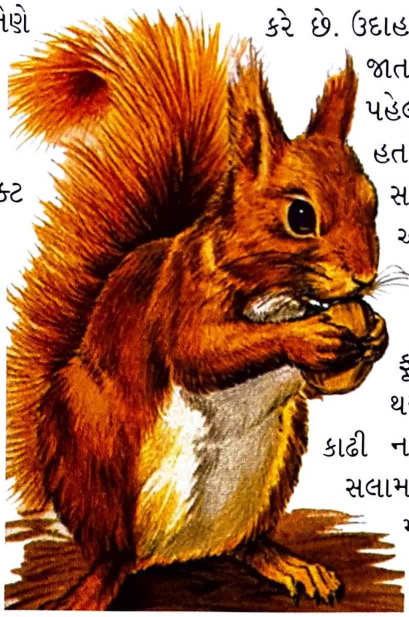
પુસ્તકમાં પ્રો. મેન્નો શિલ્થુઝેને માંડીને વર્ણવેલાં કેટલાંક દૃષ્ટાંતો અહીં સંક્ષેપમાંઃ વનવાસીને બદલે શહેરવાસી યુરોપી Blackbird / કાળો કસ્તૂરો પક્ષી તેના કબિલાસભ્યો જોડે સિગ્નલમય વાર્તાલાપ કરતી વખતે (અગર તો wanted bride ની જાહેરખબર કરવા માટે) અવાજનું વૉલ્યૂમ જરા વધારે રાખે છે, જેથી noise pollution તેના સૂરને ડૂબાડી ન દે. મધ્ય અમેરિકી દેશ પુર્તો રિકોમાં ગરોળીઓ કોન્ક્રિટની દીવાલ પર ચડવા માટે પંજાની ગાદીની રચના (વાયા નેચરલ સિલેકશન) બદલાવી રહી છે. યુરોપમાં ઑસ્ટ્રિયાના પાટનગર વિયેનામાં કરોળિયાઓ હેતુપૂર્વક સ્ટ્રીટલાઇટ પાસે જાળું બાંધે છે, કેમ કે ત્યાં વધુ ફૂંદાને સપડાવી શકાય છે. શહેરવાસી બનેલાં swallow / અબાબીલ પંખીડાએ તેમની પાંખો જરા ટૂંકાવી નાખી છે. સાંકડી પણ કરી છે. આને લીધે મોટરવાહનોના ઝડપી ટ્રાફિક વચ્ચે તેમનો મરો થતો નથી. પાંખોનો બોજો ઓછો હોય, તેથી રસ્તા પરનું અબાબીલ જાણે ધરી પર ફરતું હોય એમ તરત પલટી મારી ખસી જાય છે. આ તમામ કિસ્સાઓ માનવજાતે પર્યાવરણ સાથે કરેલાં ચેડાંના નતીજાઓ છે અને સરવાળે આ બધો કમાલ ઉત્ક્રાંતિએ સહેજ વધુ દાબેલા એક્સેલરેટરનો છે.

DARWIN COMES TO TOWN
HOW THE URBAN JUNGLE DRIVES EVOLUTION
PICADOR
MENNO SCHILTHUIZEN

શહેરોને બદલે કુદરતી પર્યાવરણની વાત કરો તો ત્યાં પણ માનવજાતનો હસ્તક્ષેપ ઉત્ક્રાંતિને પોતાનું એક્સેલરેટ દાબવાની ક્યારેક ફરજ પાડે છે. હવાઈ ટાપુની ભાષા a, e, h, i, k, l, m, n, o, p, u અને w એમ ફકત બાર મૂળાક્ષરોની બનેલી છે, માટે ત્યાં વસતા સજીવોનાં નામ પણ અજીબોગરીબ છે. એક પક્ષીનું નામ iiwi છે. (જુઓ ચિત્ર.) વીસમી સદીના આરંભ સુધી તે પક્ષી લોબેલિઆ વર્ગના લાંબાં ફૂલોમાં પોતાની એટલી જ લાંબી અણિયાળી ચાંચ ખોસીને શર્કરાયુક્ત ફૂલરસ પીતું, પણ ત્યાર બાદ ચરવા માટે છૂટાં મૂકી દેવાતાં પાલતુ ઢોરોએ લોબેલિઆનો દાટ વાળી નાખ્યો ત્યારે iiwi પક્ષીએ જુદા ભાણે જમવાનો વખત આવ્યો. મલાયા એપલ કહેવાતાં વૃક્ષોનાં ફૂલોનો રસ પીવાનું તેણે શરૂ કર્યું. આ ફૂલો લાંબાં નથી. એક જમાનામાં હવાઈ ટાપુનું oo એવા વિચિત્ર નામનું (હવે નામશેષ થયેલું) સહેજ ટૂંકી ચાંચવાળું પક્ષી તેમના ફૂલરસ પર નભતું એ વાત જાણતા અમેરિકન લિઓનાર્ડ ફ્રીડ નામના પક્ષીશાસ્ત્રીને iiwi માં દિલચસ્પી જાગી. આ પક્ષીની લાંબી ચાંચ સદ્‌ગત oo ની ટૂંકી ચાંચનો આકાર ક્રમશઃ ધારણ કરી રહી હોય તે શક્ય ખરૂં? મલાયા એપલનાં ફૂલો જો લાંબાં યાને ઊંડાં ન હોય તો લાંબી ચાંચની જરૂર શી? લિઓનાર્ડ ફ્રીડે મસાલો ભરીને જાળવી રખાયેલાં ૧૯૦૨ ની સાલનાં ૮૭ iiwi ને ૧૩૫ જેટલાં વર્તમાન iiwi જોડે સરખાવ્યાં ત્યારે જણાયું કે ચાંચ ખરેખર ટૂંકાતી જાય છે.



ઉત્ક્રાંતિ કેટલી ઝડપે પોતાની અસર દેખાડી શકે તેનો દાખલો કેનેડાના ઉત્તરી પ્રાંત યુકોનમાં થતી red squirrel જાતની ખિસકોલીનો છે. અલાસ્કાની બિલકુલ અડોઅડનો એ પ્રાંત શિયાળા દરમ્યાન હિમ નીચે ઢંકાયેલો રહે છે. પ્રાણીસૃષ્ટિ માટે ખોરાક ત્યારે સુલભ હોતો નથી, એટલે ખિસકોલી સહિત બીજાં અનેક પ્રાણીઓ તે મોસમ સુષુપ્તાવસ્થામાં વીતાવે છે. માર્ચમાં વસંત ઋતુ બેસતાં તેમની પ્રજનન ઋતુ શરૂ થાય છે. યુકોનની red squirrel વિશે નોંધવાલાયક વાત એ કે ૧૯૯૫ ની સરખામણીએ આજે તે પોતાના બચ્ચાંને



૧૮ દિવસ વહેલો જન્મ આપે છે. પ્રજનનના ટાઈમટેબલમાં તેણે પરિવર્તન આણ્યું છે. સ્વેચ્છાએ તેણે પોતાનો ધારો પ્રયત્નપૂર્વક બદલ્યો છે એવું નથી. ઉત્ક્રાંતિના ભાગરૂપે એ ફેરફાર થયો છે અને સરવાળે જોવા બેસો તો માનવજાતે ઔદ્યોગિકરણ વડે સર્જેલી ગ્રીનહાઉસ ઈફેક્ટ તેના માટે જવાબદાર છે.

ગ્લોબલ વૉર્મિંગ આજકાલ બીજા અનેક હિમપ્રદેશની જેમ કેનેડાના યુકોન પ્રાંતમાં હિમને વહેલો ઓગાળે છે, માટે ખોરાક સુલભ બનાવતી વસંત ઋતુ વહેલી બેસે છે. ખિસકોલીએ બચ્ચાં માટે રોજેરોજ ભરપૂર ખોરાક શોધવાનો થાય, એટલે નવા ઋતુચક્રને તેણે અનુસરવું રહ્યું. ભવિષ્યમાં ગ્રીનહાઉસ ઈફેક્ટ જેમ વકરતી જાય તેમ ખિસકોલી સહિત હજારો જાતના સજીવો પર એક યા બીજી રીતે ઝડપી ઉત્ક્રાંતિનો પ્રભાવ જોવા મળે એ નક્કી વાત છે.

છેલ્લે એક સ્પષ્ટતા: ઉત્ક્રાંતિ પોતે કદી સજીવોનાં ઘાટઘૂટમાં કે વર્તણૂકમાં પરિવર્તનો લાવતી નથી. ઉત્ક્રાંતિ તો અમુક સમયગાળા દરમ્યાન થયેલાં પરિવર્તનો આલેખતી ફક્ત તવારીખ છે. આનુવંશિક ફેરફારો હકીકતમાં નેચરલ સિલેકશનને લીધે થાય છે, જેમાં મ્યૂટેશન પાયાનો રોલ અદા કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે બ્રિટનનાં peppered moth જાતનાં ફૂદાંના વાત કરો તો ઔદ્યોગિક ક્રાંતિ પહેલાં ઘણાં ખરાં ફૂંદા કાળી ટીપકીવાળાં સફેદ હતાં, પરંતુ બધાં નહિ. મ્યૂટેશનનો એટલે કે સારાનરસા જેનેટિક વિકારનો ભોગ બનેલાં અમુક ગણ્યાંગાંઠ્યાં ફૂંદાં સદંતર કાળાં પણ હતાં. ઔદ્યોગિક ક્રાંતિએ વૃક્ષોના થડ પર મેશ લગાડી દીધો ત્યારે ટપકીવાળાં સફેદ ફૂદાંને આત્મગોપનનો લાભ મળતો બંધ થયો, એટલે શિકારી સજીવોએ તેમનું નિકંદન કાઢી નાખ્યું. મ્યૂટેશન પામેલાં કાળાં પતંગિયાં સલામત રહ્યાં. નેચરલ સિલેકશનનો લાભ તેમને મળ્યો. છેવટે એ જ ફૂદાંનો વંશવેલો આગળ ચાલી શક્યો અને વખત જતાં બ્રિટનના ઔદ્યોગિક વિસ્તારોમાં ફક્ત કાળાં ફૂદાં વ્યાપક બન્યાં. આ સિલસિલાનું જ નામ ઉત્ક્રાંતિ, જેનો સમયગાળો વાનરમાંથી માણસની અને ડાયનોસોરમાંથી પક્ષીની ઉત્ક્રાંતિ કરતાં બહુ ટૂંકો રહ્યાં.

ભવિષ્યમાં આવા ઝડપી ફેરફારોના કદાચ અનેક કિસ્સા જોવા મળે, કેમ કે માનવજાત પૃથ્વીના તમામ પર્યાવરણને અગાઉ કરતાં વધુ ઝડપે બદલી રહી છે. ●

નરમાંસ આરોગીને મોત સામે ઝઝૂમેલા બહાદુરોની રોમાંચક સત્યકથા...

એક જ બેઠકે વાંચવા મજબૂર કરે તેવી થ્રિલરકથાનો
અનુભવ કરાવતી કલમનું નામ છે--

જિંદગી જિંદગી

વિજયગુપ્ત મૌર્ય

બાર હજાર ફીટ ઊંચે એન્ડિઝનાં બર્ફિલાં શિખરો વચ્ચે ૪૫ મુસાફરોનું પ્લેન તૂટી પડ્યું છે. અમુક મુસાફરો તો માર્યા ગયા છે. બીજી તરફ જેઓ બચી ગયા છે તેમને માટે એક જ સવાલ છે : બર્ફિલો શિયાળો પૂરો થાય અને મદદ શોધવા નીકળી શકાય ત્યાં સુધી જીવતા રહેવા માટે શું ખાવું ? આ બધા મુસાફરોએ કેટકેટલી મુસીબતોનો સામનો કર્યો, ગગનચુંબી પહાડોના કેદખાનામાં અઢી મહિના સુધી કેમ કરીને જીવતા રહ્યા અને છેવટે તેમનો કેવો ચમત્કારિક બચાવ થયો તેની અજોડ સત્યકથા એટલે 'જિંદગી જિંદગી' ...જેમાં ડગલે ને પગલે સસ્પેન્સનો પાર નથી !

કુલ પાનાં : ૧૦૪

કિંમત રૂા.૫૦/-

સંપાદન : નગેન્દ્ર વિજય

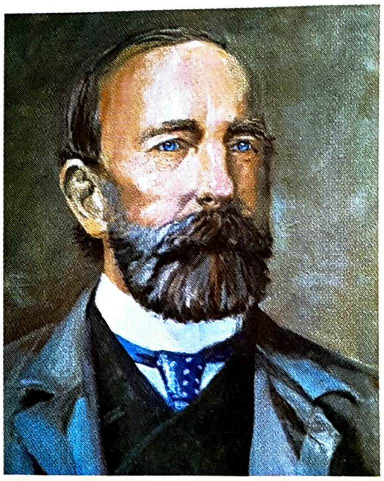
આજે જ આપના ફેરિયા પાસે માગો અથવા www.harshalpublications.in પર ઓર્ડર કરો.

■ સુશીલ ભાટિયા

સુપર ક્વિઝ

જનરલ નોલેજની સેલ્ફ-ટેસ્ટ

પુરાણોમાં અને લોકસાહિત્યમાં આપણાં પંખીઓ


એલન ઑક્ટેવિયન હ્યુમ

પક્ષીશાસ્ત્ર / ornithology તથા પક્ષીનિરીક્ષણ / bird watching વિશે આપણે ત્યાં સાહિત્યનો તોટો નથી. (તોટો વાચકોનો છે.) ઇન્ડિયન નેશનલ કોંગ્રેસના સ્થાપક એલન ઑક્ટેવિયન હ્યુમે ૧૮૭૦-૧૮૮૫ દરમ્યાન ભારતીય પંખીમેળાના વ્યાપક સર્વેક્ષણ બાદ પક્ષીઓના લગભગ ૬૦,૦૦૦ નમૂનાઓ એકઠા કર્યા હતા. પક્ષીશાસ્ત્રના જ્ઞાનકોષ જેવું પુસ્તક તેણે લખ્યું, જે પહેલો (યથાર્થ રીતે) ભગીરથ પ્રયાસ હતો. (જુઓ તસવીર.) ૧૮૭૨ થી ૧૮૮૮ સુધી તેણે સંપાદક તરીકે ભારતીય પક્ષીઓને લગતું *Stray Feathers* નામનું સામાયિક ચલાવ્યું.

સૌથી વધુ અભ્યાસપૂર્ણ એવા ચાર ગ્રંથો ઑટ્સ તથા બ્લેન્ડફોર્ડ નામના અંગ્રેજોએ ૨૭ વર્ષ લગી મથીને *Fauna of British India* શીર્ષક હેઠળ પ્રગટ કર્યા. ૧૮૮૩ માં The Bombay Natural History Society સ્થપાયા બાદ ભારતમાં પક્ષીશાસ્ત્રએ તેની પાંખો ઓર પ્રસારી અને વખત જતાં સલીમ અલીનાં પુસ્તકોએ તેને વધુ માહિતી સમૃધ્ધ બનાવી દીધું. આ ક્ષેત્રે નોંધનીય યોગદાન ભાવનગરના રાજકુમાર ધર્મકુમારસિંહજીનું પણ ખરું, જેમનું બેનમૂન પુસ્તક *Birds of Saurastra* છાપેલી કિંમત કરતાં દસ-પંદર ગણા ભાવે પણ મળવું જરા મુશ્કેલ છે. ખુશીની વાત છે કે પર્યાવરણની જાળવણી વિશે જનજાગૃતિ આવ્યા બાદ ભારતમાં Bird Watching ના શોખીનોની સંખ્યા વધવા લાગી. આથી વિક્રમ ગ્રેવાલના બેસ્ટ-સેલર્સ *Birds of India* તથા *Birds, Beyond Waching* સહિત અનેક પુસ્તકો બજારમાં આવ્યાં.

ભારતરત્ન ડૉ. સલીમ અલીનાં *Handbook of the Birds of India and Pakistan* તથા *Book of Indian Birds* સહિત બધાં પુસ્તકો અંગ્રેજીમાં લખાયાં છે. 'સફારી' તંત્રીના પક્ષીશાસ્ત્રી પુત્ર વિશાલ *Bird of Gujarat* નામે વેબસાઇટ www.birdsofgujarat.in ચલાવે છે, જેના ફેશબુક પેજના ફોલોઅર્સ પણ લગભગ ૪૦,૦૦૦ ઉપર છે. આ વેબસાઇટમાં દરેક પક્ષીનો મૂળભૂત પરિચય અંગ્રેજીમાં ખરો, પરંતુ દરેકનું ગુજરાતી નામ પણ છે.

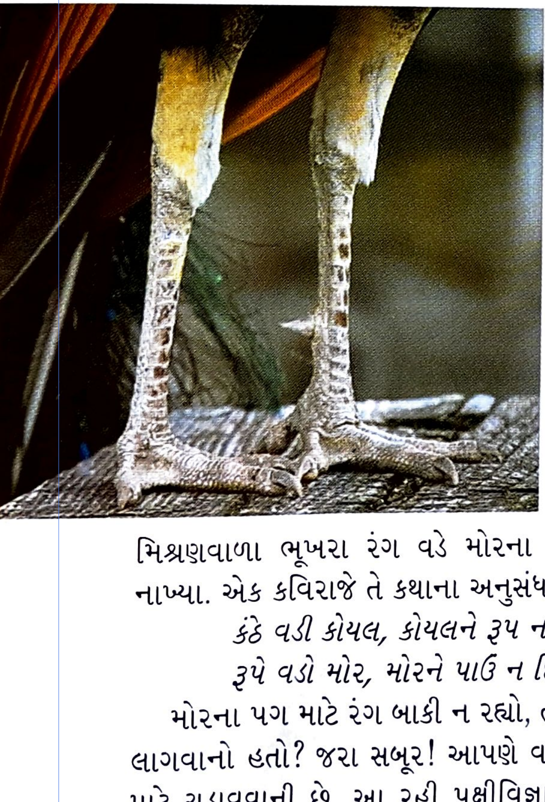
Birds of Gujarat

માત્ર અંગ્રેજીમાં હોય તે પુસ્તકોમાં ગુજરાતી નામોની મોટી ઉણપ રહી જાય છે, કેમ કે પક્ષીશાસ્ત્રનું અત્યંત રોચક પાસું સામાન્ય લોકો ઉપરાંત પક્ષીપ્રેમીઓને પણ જાણવા મળતું નથી. કેટલાંય પંખીડાં આપણા પૌરાણિક તથા ધાર્મિક સાહિત્યમાં અને લોકસાહિત્યમાં પણ સ્થાન પામ્યાં છે. દરેકની ફરતે મનોહર કથાઓ વણાયેલી છે.

આ વખતે સુપરક્વિઝમાં પક્ષીશાસ્ત્રના તે ઉપેક્ષિત પાસાને ન્યાય આપીએ. ગેરન્ટી કે માહિતી વત્તા મનોરંજનનું કોકટેલ મજેદાર લાગવાનું છે.

Q 1

વર્ષો પહેલાં કે. એન. દવે નામના જાણીતા સંસ્કૃતવિદ્ અને પક્ષીશાસ્ત્રીએ *Birds in Sanskrit Literature* શીર્ષકનું પુસ્તક લખ્યું હતું. મોર વિશે તેમાં વિસ્તૃત માહિતી પીરસી હતી. એક દાખલોઃ બે-અઢી હજાર વર્ષ પહેલાં ભરત મુનિએ તેમના ભરતનાટ્યમ્ ગ્રંથના ચોથા અધ્યાયમાં મોરનાં વિવિધ શૈલીનાં નૃત્યો પૈકી લલિતમ પ્રકાર આલેખ્યો હતો. (મનુભાઇ પંચોલી 'દર્શક'ની અનન્ય નવલકથા 'દીપનિર્વાણ' ની નાયિકા સુચરિતા મોરલાઓને તેની સિતારની લય પર નચાવે છે.) કોઇ વાર પ્રશ્ન થયો છે કે મોર એકદમ મેઘધનુષી રંગોવાળો, તો તેના પગ એકંદરે કુરૂપ શા માટે? પૌરાણિક કથામાં મળી આવતો ખુલાસોઃ મોરના વિવિધ જાતના રંગો પૂરવામાં બેધ્યાન વિધાતાએ પીછાંની આંખો સુધી રંગો ભર્યા. બધા જ રંગો ક્યારે ખૂટી ગયા તેનું ભાન ન રહ્યું. મોરના પગ બાકી હોવાનો ખ્યાલ ન રહ્યો. છેવટે રંગનાં કૂંડાં ધોઇને મિશ્રણવાળા ભૂખરા રંગ વડે મોરના પગ ભૂંડાંભખ રંગી નાખ્યા. એક કવિરાજે તે કથાના અનુસંધાનમાં લખ્યુંઃ

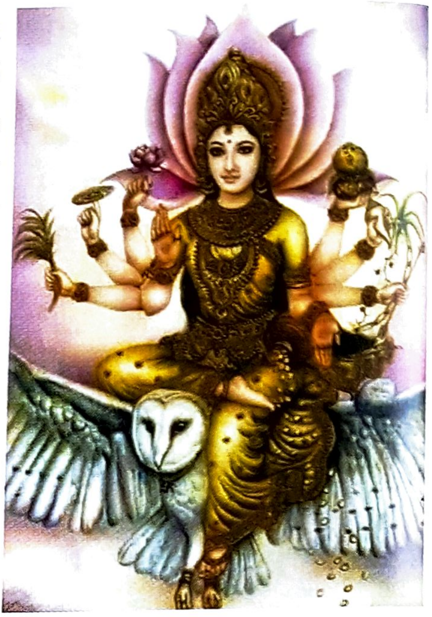


કંઠે વડી કોયલ, કોયલને રૂપ ન દિયો;
રૂપે વડો મોર, મોરને પાઉં ન દિયો.

મોરના પગ માટે રંગ બાકી ન રહ્યો, તો ઢેલનો ક્યાં ચાન્સ લાગવાનો હતો? જરા સબૂર! આપણે વાતને હવે વિજ્ઞાનના પાટે ચડાવવાની છે. આ રહી પક્ષીવિજ્ઞાનને લગતી ક્વિઝઃ મોર પાટણના પટોળા જેવો રૂડોરૂપાળો, તો ઢેલ બાપડી સાવ ખાદીધારી કેમ?

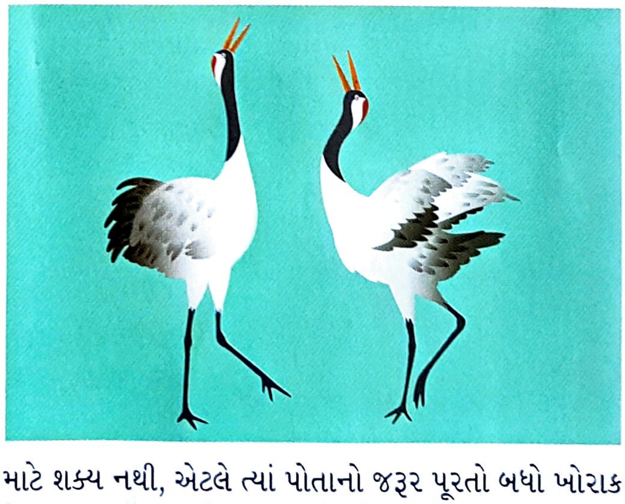
Q 2

વિષ્ણુભાર્યા લક્ષ્મીજીનું વાહન ઘુવડ હોવાનું પૌરાણિક ધર્મગ્રંથો જણાવે છે. લક્ષ્મીને એટલા માટે ઉલૂકવાહિની પણ કહી છે. ઘુવડ એટલે સંસ્કૃતમાં ઉલૂક, જેના આધારે હિન્દીમાં ઉલ્લૂ શબ્દ અપનાવાયો છે. હિન્દી ઉલ્લૂનો વધુ પ્રચલિત અર્થ 'બેવકૂફ' છે, જ્યારે કેટલીક બોધકથાઓમાં ઘુવડ શાણપણનું પ્રતીક લેખાયું છે. બંગાળીઓ લક્ષ્મીપૂજન વખતે ઘણીવાર ઘુવડ સાથેની પ્રતિમાનું સ્થાપન કરે છે. આશ્ચર્ય તથા અફસોસ એ જાણીને થાય કે અમુક વહેમી લોકો દિવાળીના તહેવાર દરમ્યાન (ખાસ કરી કાળી ચૌદસે) ઘુવડોને મારી નાખે છે. આપણે ત્યાં દર વર્ષે તે અંધશ્રધ્ધાના પાપે હજારો ઘુવડોનો ભોગ લેવાય છે. અબુધ લોકોની અંધશ્રધ્ધાના દરમાં પેસી ગયેલી વાહિયાત માન્યતા શી છે?



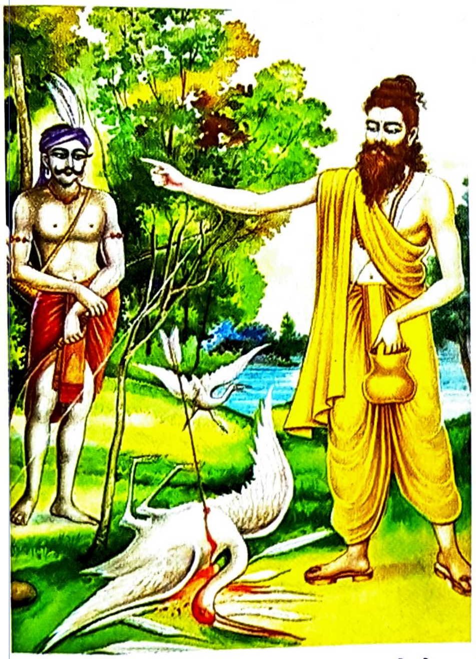
Q 3

એક જમાનામાં સમગ્ર ગુજરાતમાં નવદંપતીને સારસની જોડી બતાવવા લઇ જવાતાં, કેમ કે તે આદર્શ દાંપત્યજીવન માટે પંકાયેલું પક્ષી છે. મહાકવિ કાલિદાસે મેઘદૂતમ્માં તેનું વર્ણન કર્યું છે. બેલડીમાનું એક સારસ મૃત્યુ પામે તો તેના વિયોગમાં ઝૂરતું બીજું ચાંચ અને માથું પછાડીને મરી જાય એવી લોકમાન્યતા છે. નર-માદા એકમેકના પ્રેમમાં મગ્ન બની નૃત્ય કરતાં હોય એ વખતે તેમને ખલેલ પહોંચાડાય નહિ. આ પંખીઓ ઘણીવાર પાણીકાંઠે વસે છે. ઊંડા પાણીમાં જવું તેમના માટે શક્ય નથી, એટલે ત્યાં પોતાનો જરૂર પૂરતો બધો ખોરાક મેળવી શક્તાં નથી. પેટ ભરવા ખેતરોમાં ઘૂસે છે. ખેડૂતો તેમને કાઢવા માટે હાકલા-પડકારા કરે અને હાથ ઉગામે, પણ કદી



પથરો ફેંકે નહિ. રખે પાણો વાગી જાય અને જોડી ખંડિત થાય તો પોતાના જ ખેતરે બીજું સારસ માથું-ચાંચ પછાડી મરી જાય, એટલે તેના નિસાસા લાગતાં પથરો મારનારની જોડી તૂટી જાય એવું ખેડૂતો માને છે. એક ક્વિઝઃ ભૂતકાળમાં લૂંટારા રહી ચૂકેલા અને પછી ઋષિ બનેલા વાલ્મીકિને લગતો પ્રસંગ છે. એક સવારે તેઓ નદીકાંઠે બેઠેલા ત્યારે સામા કિનારે સારસ બેલડીને નૃત્ય કરતી દીઠી. કોઈ પારધીએ અચાનક તીર છોડયું. એક સારસને તીરે વીંધી નાખ્યું. જોડી તૂટી અને વાલ્મીકિ એટલા ક્રોધિત થયા કે પારધીને શ્રાપ આપ્યો. નીચે મુજબનો

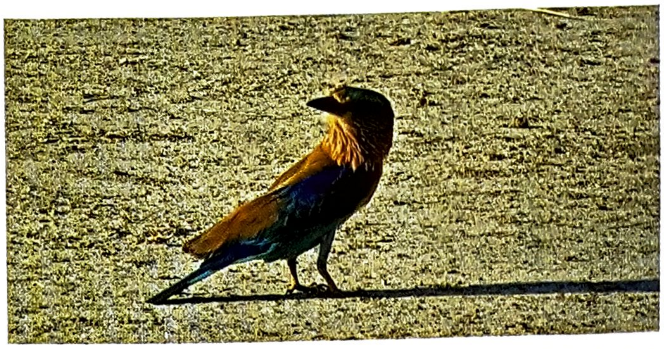
मनिषाद प्रतिष्ठां त्वं अगमः शाश्वतीः समाः ।
यत् क्रौंचमिथुनादेकं अवधीः काममोहितः ॥



વિષાદ જીરવી શકાય તેવો ન હતો. કરુણાજનક દ્રશ્ય પણ ન જીરવાયું, એટલે ઋષિ વાલ્મીકિ તરત તેમના આશ્રમમાં જતા રહ્યા. સ્વયં બ્રહ્માજી એ વખતે પ્રગટ થયા અને વાલ્મીકિને તેમનો એ વિષાદ કાવ્યના સ્વરૂપે અભિવ્યક્ત કરવા જણાવ્યું. ઋષિ વાલ્મીકિએ સંસ્કૃતમાં જે શ્રાપ આપ્યો તેનો અર્થ જવાબમાં વાંચી લેજો, પણ હાલતુરત પૂછવાનું એ કે શ્લોક અતિ વિશિષ્ટ કેમ ગણાય છે?

Q 4

હિન્દુ ધર્મગ્રંથો મુજબ દેવો-દાનવોએ સમુદ્રમંથન કર્યું તેની ફળશ્રૃતિ તરીકે લક્ષ્મી, કોસ્તુભ, ઐરાવત, ધન્વંતરી, ચંદ્રમા, પારિજાતક, કામધેનુ વગેરે મળીને ૧૪ રત્નો નીકળ્યાં. અમૃતકુંભ પણ બહાર આવ્યો. વિષ પણ બાકી ન રહ્યું, જે સમગ્ર મૃત્યુલોકનો નાશ કરે તેવું હળાહળ હતું. સૌ જાણે છે તેમ ક્યાંય સચવાય નહિ, એટલે કૈલાસપતિ શંકરે તે પીધું અને પ્રલય થતો ટળ્યો. શિવજીનું ગળું વિષને કારણે ભૂરું થયું, તેથી નીલકંઠ એવા નામે તેઓ ઓળખાવા લાગ્યા. પૌરાણિક કથા અનુસાર શિવશંકરે ક્યા પક્ષીનો અવતાર ધારણ કર્યો કે જે બેઠું હોય ત્યારે ખાખી બાવા જેવું લાગે છે?

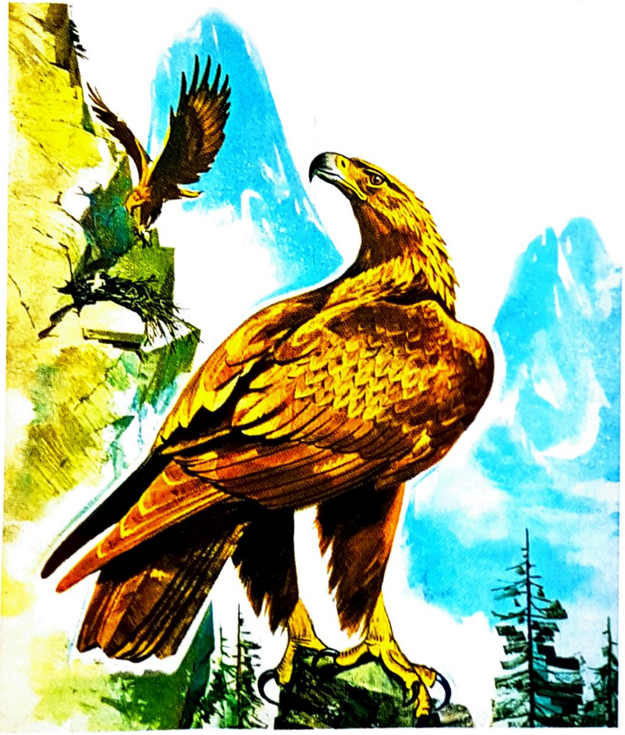


Q 5

પુરાણકાળથી આપણે ત્યાં પોપટ સાથે મેનાને સ્થાન મળ્યું છે. ક્યાં રંગે લીલો તેમજ દેહઘાટે નમણો પોપટ અને ક્યાં સમગ્ર દેહવર્ણે કાળી મેના? આમ છતાં સાહિત્યના પંડિતોએ તેમને નરનારી કલ્પ્યાં એટલું જ નહિ, પણ કાદંબરીમાં તો પરિહાસ નામના શુક (પોપટ) અને કાદિન્દીનાં વાજતેગાજતે લગ્ન પણ કરી નાખ્યાં. (નેપાળમાં પતિ-પત્નીના સજોડાને ‘મેના જસ્તો જોડા’ કહે છે.) ‘પદ્મપુરાણ’ માં શિવજી નવરાશની પળોમાં પાર્વતીજીને સરસ પ્રસંગકથા સંભળાવે છે. એક બ્રાહ્મણ તેની સરોજવદના (કમળ જેવા મુખવાળી) પત્નીને કશીક આજ્ઞા આપે છે. પત્ની તેણે પાળેલી મેના સાથે વાત કરવામાં એટલી મગ્ન છે કે પતિનો અવાજ તેના કાને પડતો નથી. ક્રોધિત પતિ શ્રાપ આપી તેને જ મેના બનાવી દે છે. મુનિ કાન્ય તે મેનાને અપનાવી તેને ‘વિભૂતિ યોગ’ સમજાવે છે. આ યોગ એ જ કે જે ગીતામાં ૧૦માં અધ્યાયમાં ‘વિભૂતિ યોગ અધ્યાય’ તરીકે છે. કુરુક્ષેત્ર વખતે શ્રી કૃષ્ણ અર્જુનને તેનો મહિમા જણાવે છે. મેનાની જેમ પોપટને પણ વાચા મળી છે, માટે જોડી એટલા પૂરતી જામી છે. કહી શકો છો કે પુરાણકથા મુજબ કોનાં પોપટ-મેના સંસ્કૃત પણ બોલી જાણતાં હતાં?

Q 6

વિષ્ણુનું વાહન ગરુડ છે. આ પક્ષીનો ઘણાં પુરાણોમાં મહિમા ગવાયો છે. હિમાલયના સોનેરી ગરુડને તો તેના શૌર્યને તેમજ શક્તિને લીધે 'મહાવીર' બિરુદ અપાયું છે. બીજું નામ 'સુપર્ણ' છે. ઋગ્વેદમાં એ જ નામ જુદાં જુદાં સાત ગરુડોનું જૂથ સૂચવે છે. નામાવલિઃ Himalayan Golden Eagle / સોનેરી ગરુડ, Imperial Eagle / શાહી ઝુમસ, Steppe Eagle / પરદેશી ગરુડ (શિયાળુ મહેમાન), Indian Tawny Eagle / દેશી ઝુમસ, Greater Spotted Eagle / ટપકીવાળો ઝુમસ, Smaller Spotted Eagle / નાનો ટપકીવાળો ઝુમસ અને છેલ્લે Lammergeier, જે વાસ્તવમાં ગરુડ નથી. બીજું પક્ષી છે. ક્યું પક્ષી? બીજી ક્વિઝઃ ભારતના લશ્કરી દળો સાથે ગરુડને શી રીતે સંબંધ છે? ત્રીજી ક્વિઝઃ કુરૂક્ષેત્રના યુધ્ધ વખતે દ્રોણે ગોઠવેલો ગરુડ વ્યૂહ એટલે કેવો વ્યૂહ?

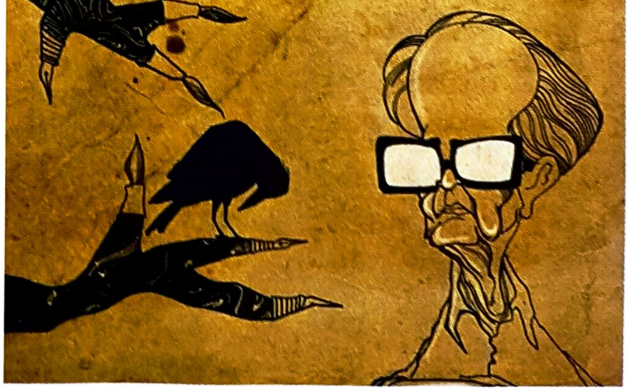


Q 7

ચીબરી / Owlet ઘુવડની નાની આવૃત્તિ છે. આપણે ત્યાં Jungle Owlet / વન ચીબરી, Forest Owlet / ડાંગી ચીબરી અને માત્ર ચીબરી નામે ઓળખાતી Spotted Owlet જાતો મુખ્ય છે. કવિરાજોએ હોલાને / Dove ને હરિભગત કહ્યો છે, જ્યારે ચીબરીને લોકો અપશુકન કરાવવામાં અગ્રણી સમજી બેઠા છે. શરીરે બેઠી દડીની ચીબરીની બદનામીનું કારણ જો કે સમજી શકાતું નથી. કદાચ એ હોય કે અડધી રાત્રે નીરવતા વચ્ચે ચીબરી ઘણી વાર 'ચિરિલ્વિક... ચિરિલ્વિક...' એવો તીણો અવાજ વહેતો મૂકે છે, જે ખાસ કરી બાળકોને ડરામણો જણાય છે. યમદૂત સાદ દેતો હોવાનું પણ અમુક વહેમી લોકોએ માની લીધું છે. આ નાપાયાદાર માન્યતાના આધારે ચીબરીને જે કઠોર ઉપમા વડે નવાજવામાં આવી છે તે કઇ?

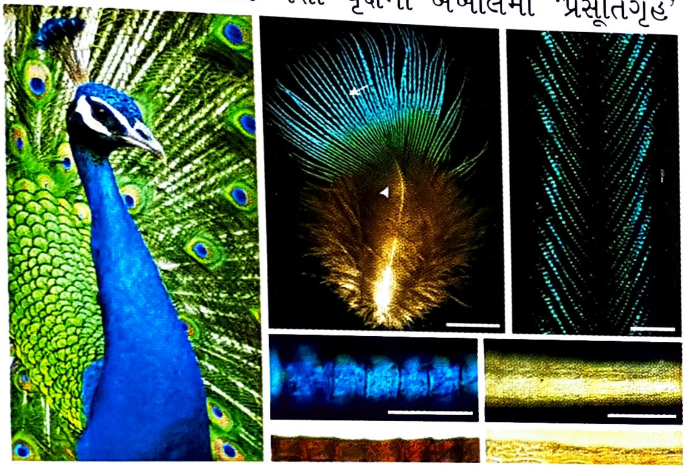
Q 8

આશ્ચર્યની વાત જાણોઃ કાગડાઓના સમૂહને અંગ્રેજીમાં murder કહે છે. નામ આકરું લાગતું હોય તો લિસ્ટમાં બીજું નામ congress છે. આ નામ વળી અમુક લોકોને (શી ખબર શા કારણસર) ગમે નહિ, માટે એ વિષય પડતો મૂકીએ. કર્કશ અવાજો કાઢતા, આખા દેહે ડામરિયો રંગ ધરાવતા અને ચીતરી જગાડે તેવી ચીજો ખાતા કાગડાને ધર્મગ્રંથોમાં સ્થાન મળ્યું તે પણ જેવું તેવું આશ્ચર્ય નથી. કાગડો શનિદેવનું વાહન છે. બાકી 'કાગડાના કોટે રતન', 'એક કાગડો મરે ને સો ગાયોનાં શીંગ ઠરે', 'કાગડાના મોંએ રામ ન હોય' વગેરે જેવી કહેવતો વડે કાગડાની 'માનહાનિ' કરવામાં આપણે કશું બાકી રાખ્યું નથી. વિખ્યાત કાર્ટૂનિસ્ટ આર. કે. લક્ષ્મણે કાગડાનાં સંખ્યાબંધ ચિત્રો દોર્યાં છે. લક્ષ્મણે પોતે જણાવેલું તેનું કારણ શું? ●



A 1

ચાર્લ્સ ડાર્વિન એમ માનતો કે પક્ષીજગતમાં નરના ભપકાદાર રંગો માદાને આકર્ષવા માટે હોય છે. આના સિવાય બીજો તર્ક ડાર્વિનને સૂઝ્યો નહોતો અને વર્ષો સુધી પક્ષીનિષ્ણાતો ડાર્વિનના ખ્યાલને જ એકમાત્ર ખુલાસો માનતા રહ્યા. માદાનો રંગ ફિક્કો હોવાનાં બીજાં અમુક કારણો આજે ધ્યાનમાં આવ્યાં છે. ઈંડાં સેવવાનાં હોવાને લીધે બેઠેલી સહેલાઈથી શિકારીનું નિશાન બને, એટલે તેનો રંગ ધ્યાનાકર્ષક ન હોવો જોઈએ. બીજી તરફ જે માદા પક્ષી વૃક્ષની બખોલમાં ‘પ્રસૂતિગૃહ’ ધરાવતી હોય તેણે (દા.ત. મલબારી શ્રીમતી hornbill / ચિલોગીએ) સૌંદર્યનું બલિદાન આપવાનું થયું નથી. મોરની બાબતમાં evolutionary biology ના / વિકાસવાદી જીવવિજ્ઞાનના અભ્યાસકારોનું મંતવ્યઃ મોર બહુ પત્નીત્વમાં મહાલે છે. ઘણી બધી ઢેલ ઈંડાં સેવવા બેસે અને ૨૮ થી ૩૦ દિવસ સુધી તેમાં વ્યસ્ત રહે, એટલે મૂરતિયાઓને કન્યાઓ જલદી મળતી નથી. બહુ ઓછી હોય છે, માટે સ્વયંવરમાં મેદાન મારી જવા મોરલાઓ વચ્ચે ઉત્ક્રાંતિ દરમ્યાન જે સ્પર્ધા ચાલી તેણે એક સે બઢકર એકના ક્રમમાં મૂરતિયાઓને ફૂટડા બનાવી દીધા.

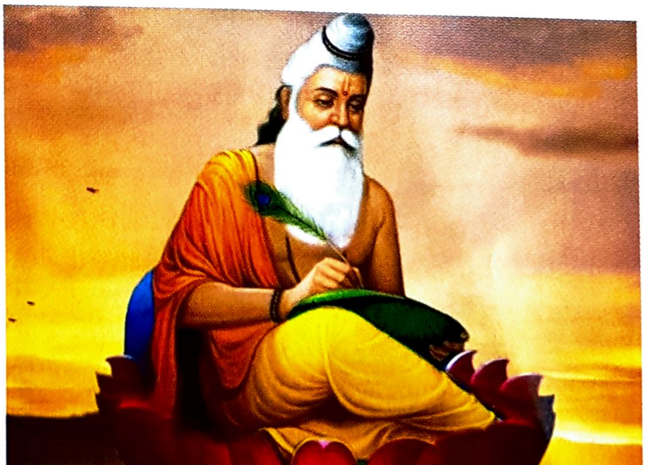


A 2

અમુક કોમોના અભણ લોકો ઘુવડને અલક્ષ્મી ગણે છે. (લક્ષ્મી કરતાં વિપરીત અસર દાખવે તે અલક્ષ્મી.) લક્ષ્મી નાણાંના બારેય મેઘ વરસાવે, જ્યારે અલક્ષ્મી પૈસેટકે ખુવાર કરી નાખે એવો નાપાયાદાર ખ્યાલ બૌધિક રીતે પછાત વર્ગમાં પ્રવર્તે છે. આ માન્યતા જેટલું જ હાસ્યાસ્પદ તેની પાછળનું કારણ છે. સ્વર્ગલોકના અધિપતિ ઈન્દ્રનું સંસ્કૃત નામ પણ ઉલૂક છે, માટે લક્ષ્મીજી તેમના ખભે સવારી કરે એ તો (અંધશ્રધ્ધા અનુસાર) ઘોર પાપ ગણવું રહ્યું. વિવેકબુધ્ધિ વગરના લોકોએ ન લક્ષ્મીજીનો દોષ કાઢ્યો કે ન ઈન્દ્રને બચાવ્યા, પણ ઘુવડોને વગર દોષે આરોપી ઠરાવી દીધા. મેલી ‘વિદ્યા’ ના ઉપાસકો તો ઘુવડોના કસાઈ બન્યા.

A 3

ઋષિપદ મેળવતા પહેલાં વાલ્મીકિ લૂંટારા હતા. એક વાર જંગલમાં નારદજી સાથેના મેળાપ વખતે જે શીખ મળી તેણે વાલ્મીકિના (જન્મે અગ્નિ શર્માના) મનમાં પશ્ચાતાપ જગાડ્યો. સમાધિમાં બેસી તપ શરૂ કર્યું, જેમાં એટલાં બધાં વર્ષો વીત્યાં કે તેમના શરીર પર ઉધઈનાના રાફડા બાઝયા. રાફડાને સંસ્કૃતમાં **वल्मीक** કહે, માટે વાલ્મીકિ શબ્દ તેમની નવી ઓળખાણ બન્યો. પારધીના તીર વડે સારસ જોડી તૂટતાં વાલ્મીકિના મુખમાંથી શ્રાપ નીકળ્યો, જે અનુષ્ટુપ છંદમાં હતો. ક્વિઝમાં ટાંકેલા શ્રાપનો અર્થ-



‘હે નિષાદ! તને જીવન પર્યંત શાંતિ નહિ મળે, કેમ કે તે એક અસાવધાન તથા પ્રેમમાં આતુર પંખીના જોડામાંના એકની નિર્મમ હત્યા કરી નાખી છે.’

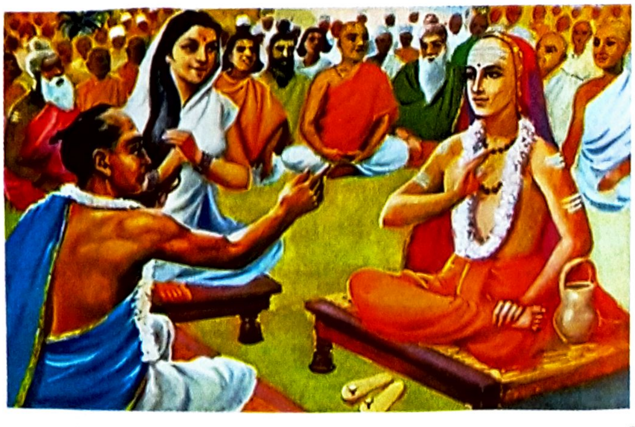
આ શ્લોક બધું મળીને ૨૪,૦૦૦ શ્લોકોના ‘વાલ્મીકિ રામાયણ’ નો પહેલો શ્લોક બન્યો.

A 4

શિવજીનું નામ જેમ નીલકંઠ તેમ જે પક્ષીનો અવતાર તેમણે ધારણ કર્યો તે Indian Roller ને પણ નીલકંઠ કહે છે. ખરું નામ જો કે ચાસ છે. ઊડે ત્યારે જોઇ લો મજા, કેમ કે અચાનક ભપકાદાર રંગો ફૂટી નીકળે છે. પહોળી થયેલી પાંખોમાં તથા પૂંછડીમાં આછા લીલાશ પડતા અને ઘેરા વાદળી એમ બે જાતના રંગોના પટ્ટાની સુંદર ચોકડી પડે છે. ઘણીવાર આકાશમાં ચડ્યા બાદ પહોળી પાંખો સાથે ગુલાંટો લગાવી ધીમે ધીમે નીચે આવે ત્યારે ખૂબ સુંદર લાગે છે. આ ટેવને લીધે તેનું અંગ્રેજી નામ Roller (ગળોટિયાં ખાનાર) પડ્યું છે. અમુક વેબસાઇટમાં ચાસનું બીજું નામ Blue Jay વાંચવા મળે છે. આ ગેરસમજ છે, કારણ કે Jay તો કાગડાના Corvid કુળનું પક્ષી છે. ચાસ શુકનિયાળ પક્ષી ગણાય છે. સુંદર પણ છે. આથી કર્ણાટક, આંધ્ર પ્રદેશ અને તેલંગણ એ ત્રણ રાજ્યોએ તેને રાજ્યપક્ષી / State Bird તરીકે પસંદ કર્યું છે.

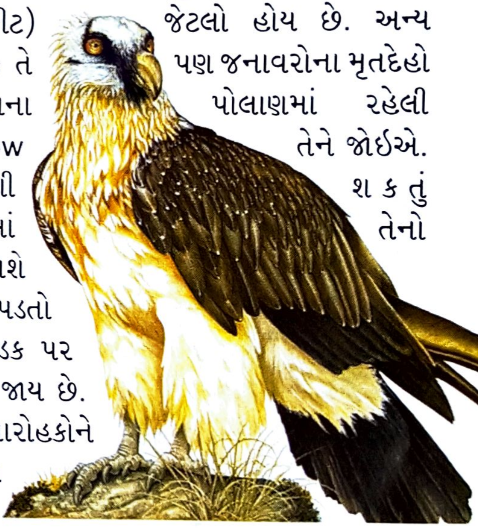
A 5

આદિ શંકરાચાર્યના અરસામાં પંડિત મંડન મિશ્રને ત્યાં પોપટ અને મેનાનાં પાંજરાં તેમના ઘરના પ્રવેશદ્વારની બહાર લટકતાં હતાં. 'મંડન મિશ્રનું ઘર ક્યાં આવ્યું?' એમ જ્યારે પાદરે શંકરાચાર્યએ પણિહારીઓને પૂછયું ત્યારે જવાબ મળ્યો કે, 'જેને આશ્રમે શુક અને સારિકા પ્રમાણશાસ્ત્રની અને સાંખ્યશાસ્ત્રની ચર્ચા કરતાં હોય તે પંડિત મંડનમિશ્રનું ઘર છે એમ જાણજો.' સંસ્કૃતમાં શુક એટલે પોપટ અને સારિકા એટલે મેના. મિથિલામાં આદિ શંકરાચાર્ય અને પંડિત મંડન મિશ્ર વચ્ચે સતત ૧૭ દિવસ સુધી શાસ્ત્રાર્થ ચાલ્યો. (જુઓ ચિત્ર).

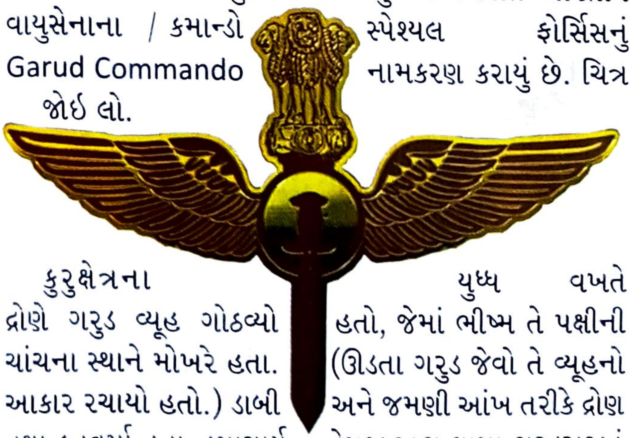


A 6

હિમાલયનું ગગનવિહારી Lammergeier ગરુડ નથી, (જુઓ ચિત્ર.) ગીધ છે. વિશાળ કદનું છે. પાંખોનો વ્યાસ ૩ મીટર (પોણા દસ ફીટ) જેટલો હોય છે. અન્ય દરેક ગીધની માફક તે પણ જનાવરોના મૃતદેહો પર નભે છે. હાંડકાના પોલાણમાં રહેલી મજ્જા / marrow તેને જોઈએ. હાડકાને તે ભાંગી શકતું નથી, માટે પંજામાં તેનો ટુકડો પકડી આકાશે ચડે અને નીચે પડતો મૂકી દે. પહાડી ખડક પર પટકાતું હાડકું તૂટી જાય છે. હિમાલયના પર્વતારોહકોને ક્યારેક તે દ્રશ્ય જોવા મળતું હોય છે.



ભારતનાં લશ્કરી દળોમાં ગરુડને ઊંચેરું સ્થાન મળ્યું છે. ભૂમિદળ Bridage of the Gaurds નામે Infanity Battalion ધરાવે છે. આ ખૂંખાર ટુકડીએ પોતાના અધિચિહ્ન / insignia તરીકે ગરુડને પસંદ કર્યું છે. ઉપરાંત ભારતીય વાયુસેનાના / કમાન્ડો સ્પેશ્યલ ફોર્સિસનું Garud Commando નામકરણ કરાયું છે. ચિત્ર જોઇ લો.



કુરુક્ષેત્રના યુધ્ધ વખતે દ્રોણે ગરુડ વ્યૂહ ગોઠવ્યો હતો, જેમાં ભીષ્મ તે પક્ષીની ચાંચના સ્થાને મોખરે હતા. (ઊડતા ગરુડ જેવો તે વ્યૂહનો આકાર રચાયો હતો.) ડાબી અને જમણી આંખ તરીકે દ્રોણ તથા કૃતવર્મા હતા. કૃપાચાર્ય તેમજ અશ્વત્થામા ગરુડરાજનું મસ્તક હતા, એટલે દ્રોણાચાર્યની સહેજ પછવાડે એ દરેકનું

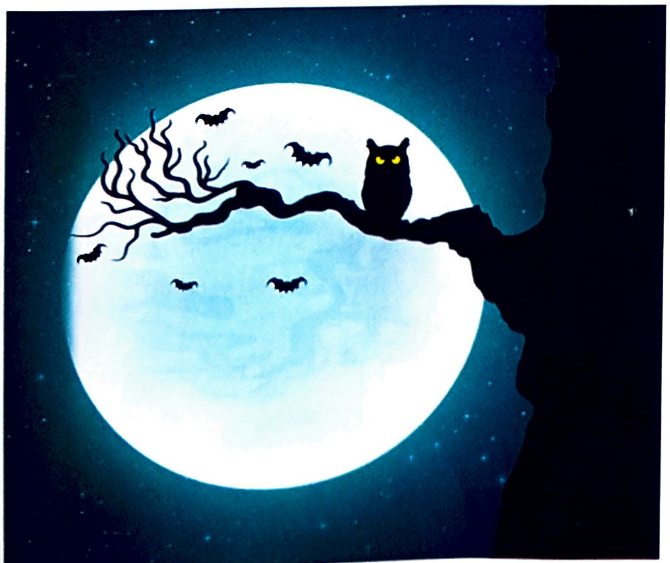
સ્થાન હતું. દુર્યોધન અને તેના બંધુ કૌરવોએ ગરુડના દેહનો આકાર રચ્યો હતો.

A 7

ચીબરી / Owlet ના ચિરિલ્વિરિ શબ્દ જેવા અવાજ પરથી તેનું સંસ્કૃત નામ चिरिल्विका પડયું છે અને ચીબરી નામ પણ તેના જ આધારે રચાયું છે. રાત્રિના અંધકારમાં થોડીક પણ રોશની હોય તો તેની આંખો સોનેરી રંગે ચળકે છે. સોનેરી રંગ પીળા જેવો લાગે, એટલે તેનું બીજું સંસ્કૃત (અને મરાઠી) નામ पींगल છે. લોકમાન્યતા પ્રમાણે ઘણી વખત ગોઝારી હદે અપશુકન કરાવતી ચીબરીને ભેરવ શબ્દની કાળી મહોર લગાડી દેવામાં આવી છે. (ભેરવ = દૈત્યનો કે દુષ્ટનો વધ કરતા રૌદ્ર સ્વરૂપના શિવ) પ્રકૃતિશાસ્ત્રી જયમલ પરમારે તેમના પુસ્તકમાં (લોકમાન્યતા પર આધારિતા) સરસ કિસ્સો લખ્યો છે. દ્વારકા જતી વણિક કન્યા તેના પ્રિયતમ ખીમરાથી જુદી પડ્યા બાદ પહેલી જ રાત્રે ચીબરીનો અવાજ સાંભળીને દુહામાં બોલે છે કે,

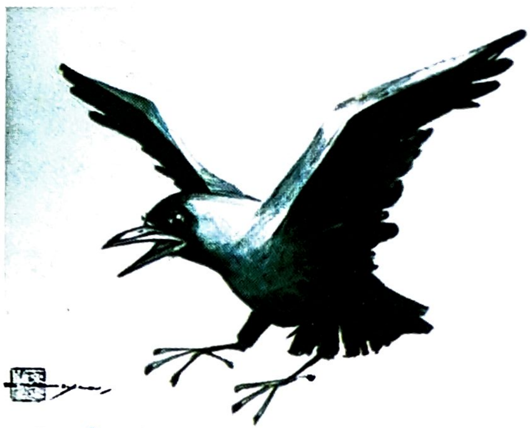
ડાબી ભેરવ કળકળે, જમણાં જાંગળ જાય,
લોડણ ખંભાતણ ઈ ભણે, આ સંઘ દ્વારકા ન જાય.

ડાબી બાજુ ભેરવ-ચીબરી બોલી રહી છે અને જમણી તરફ હરણિયાં જઈ રહ્યાં છે. લોડણ ખંભાતણ બોલે છે કે (આવાં બધાં અપશુકન જોતાં) અમારો સંઘ દ્વારકા પહોંચવાનો નથી; અર્થાત્ અમે પ્રેમીજનો પાછાં ભેળાં થવાનાં નથી. પ્રેમિકા લોડણના મણ મણના નિસાસાઓવાળા શબ્દો આપણી ગરવી ગુજરાતીમાં 'આ સંઘ દ્વારકાએ નહિ પહોંચે' એવા રૂઢિપ્રયોગ તરીકે કાયમનું સ્થાન પામ્યા છે.



A 8

મશહૂર કાર્ટૂનિસ્ટ અને common man / 'આમ આદમી' ના સર્જક આર. કે. લક્ષ્મણને કાગડો પ્રિય હતો. પત્ની કમલા લક્ષ્મણના કહેવા મુજબ કાગડાનો રંગ તેમના કાર્ટૂનિસ્ટ પતિને ગમતો હતો. સ્વયં લક્ષ્મણે જો કે પોતાનો કાગપ્રેમ જુદી રીતે વ્યક્ત કર્યો હતો. પોલિટિશિયનો અને કાગડા વચ્ચે તેમને સામ્ય દેખાતું હતું, માટે એમ કહી શકાય કે કાગડો તેમનાં કાર્ટૂનો માટે પ્રેરણામૂર્તિ હતો. પોલિટિશિયનો અને કાગડા વચ્ચે અમુક સામ્યો તરત નજર સમક્ષ આવે છે, જેમ કે (૧) પાર્લામેન્ટમાં થતી કાગારોળ; (૨) કાગડો કદી ઠગાય નહિ; (૩) કાગડાને તેની પાસે જાણે ટેન્ડર પાસ કરાવવાનું હોય તેમ કાગવાસ નાખવો પડે છે; (૪) કાગડો ભારે ગણતરીબાજ છે; અને (૫) કાગડો 'ન્યૂસન્સ' છે.



આર. કે. લક્ષ્મણના મનપસંદ પક્ષીનું જનસમાજે તો સારૂં એવું 'ચારિત્ર્યખંડન' કર્યું છે, પણ સદ્‌ગત કાર્ટૂનિસ્ટને તેનો કાળો રંગ ગમતો એ મંતવ્યમાં સૂર પૂરાવતી નીચે આપેલી પંક્તિ વાંચોઃ

મન મૈલા તન ઊજલા, બગલા સુંદર રૂપ,
ઉસ સે તો કાગા ભલા, તનમન એક જ રૂપ.

સંત તુલસીદાસજીએ પણ કાગડાને 'તુલસી રામાયણ' માં વખોડી કાઢ્યો છે. મહાકવિ કાલિદાસે તેના કાળા રંગને તિમિર (અંધકાર) જોડે સરખાવ્યો છે. એક સંસ્કૃત શ્લોક દ્વારા તેમણે જણાવ્યું છે કે તિમિરનો નાશ કરવાવાળા સૂર્યનો ઉદય થાય ત્યારે તિમિર ભેગો પોતાનોય નાશ ન થાય એટલા માટે કાગડો સવાર થતા પહેલાં બોલવાનું શરૂ કરી દે છે કે, 'હું તિમિર નથી. હું કાગડો છું. હું કાગડો છું.'

ઉપર્યુક્ત ફકરાઓમાં કાગડાની આબરૂનાં છોતરાં કાઢી નાખ્યા પછી ઘા પર મલમ જેવું ફિલ્મી ગીતનું મુખડુંઃ

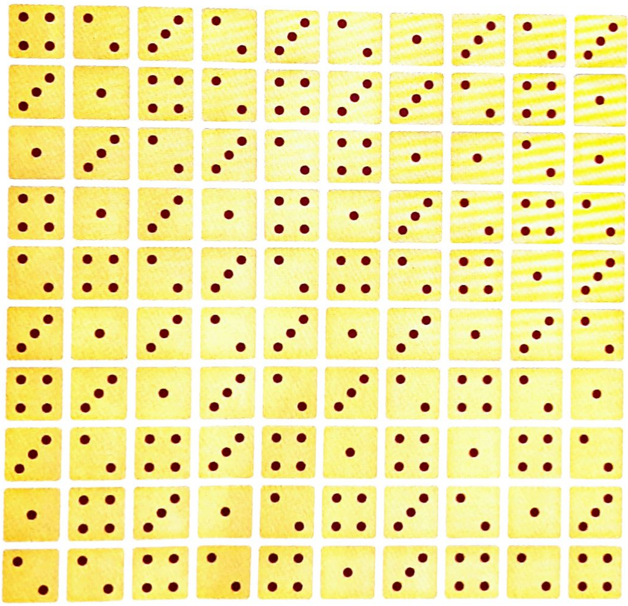
મોરી અટરિયા પે કાગા બોલે,
મેરી જીયા ડોલે, કોઈ આ રહા હૈ

(ગાયિકાઃ મીના કપૂર, ફિલ્મ 'આઁખે', ૧૯૫૦) ●

માઇન્ડગેમ્સ

પાસા પરના પ્રવાસનો શોર્ટ કટ કયો?

દસ બાય દસની હરોળમાં ૧૦૦ પાસા ગોઠવવામાં આવ્યા છે. સૌથી ઉપલી હરોળના ગમે તે પાસા પરથી પ્રવાસનો આરંભ કરવાનો છે અને અંતે છેક છેલ્લી હરોળના મનપસંદ પાસ સુધી પહોંચી બાતાવવાનું છે. અલબત્ત, આટલી શરતો ધ્યાનમાં રાખીને---



(૧) કુલ ચાર વેરાયટી એટલે કે ૧, ૨, ૩ અને ૪ એમ નંબરવાળા પાસા આપ્યા છે. પ્રવાસનો રૂટ આંકતી વખતે ચારેય પ્રકારના પાસાનો ઉપયોગ કરવો જોએ એટલુંજ નહિ, પણ તેમનો ઉપયોગ ચોક્કસ ક્રમમાં હોવો જોઈએ. દાખલા તરીકે પાસાનો ક્રમ ૩, ૪, ૨, ૧ એ રીતનો પસંદ કર્યો તો છેવટ સુધી તે ક્રમને વળગી રહેવાનું છે. ટોપ-ટુ-બોટમનો પ્રવાસ પછી તો ૩, ૪, ૨, ૧... ૩, ૪, ૨, ૧...૩, ૪, ૨, ૧...એવો ચોક્કસ ક્રમમાં જ કરવો રહ્યો.

(૨) ઉપરથી નીચે તરફનો પ્રવાસ ખેડતી વખતે મિનિમમ પાસા પરથી પસાર થવું જોએ.

(૩) આડી તથા ઊભી લીટીમાં જ પ્રવાસમાર્ગ આંકી શકાય, ત્રાંસી લીટીમાં નહિ. વળી એકના એક પાસા પરથી બીજી વખત પસાર થઈ શકાય નહિ.

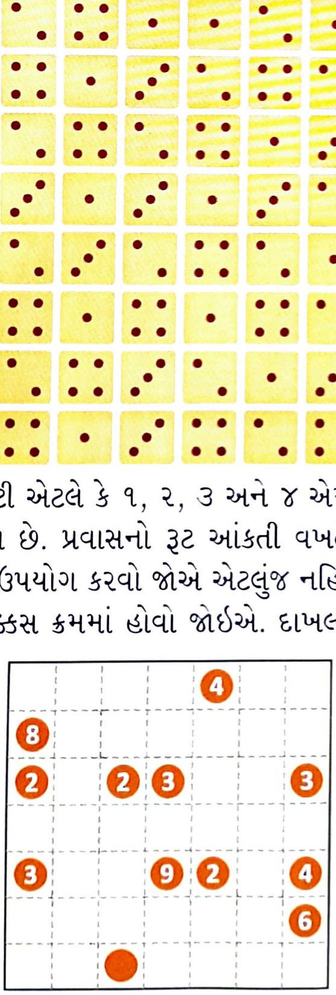
આ ત્રણ શરતોને ધ્યાનમાં રાખીને ભુલભુલામણીનો સચોટ રૂટ આંકી બતાવવાનો છે.

ચા પર ચા પીધા કરતી એ ઘડિયાળ કઇ?

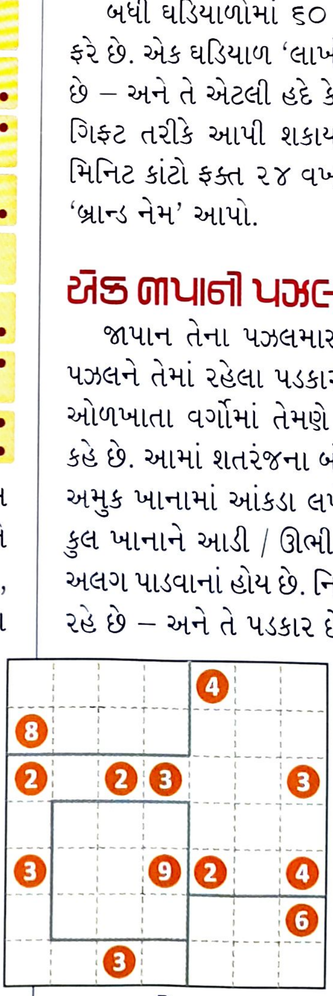
બધી ઘડિયાળોમાં ૬૦ સેકન્ડે મિનિટ કાંટો સિંગલ કાપો ફરે છે. એક ઘડિયાળ 'લાખો મેં એક છે'. અતિશય મંથરવેગી છે – અને તે એટલી હદે કે દક્ષિણ અમેરિકાના સ્લોથને પણ ગિફ્ટ તરીકે આપી શકાય નહિ. છેલ્લાં ૭૩ વર્ષમાં તેનો મિનિટ કાંટો ફક્ત ૨૪ વખત ખસ્યો છે. આ ઘડિયાળ કઈ ? 'બ્રાન્ડ નેમ' આપો.

એક જાપાની પઝલ નામે શિકાકુ

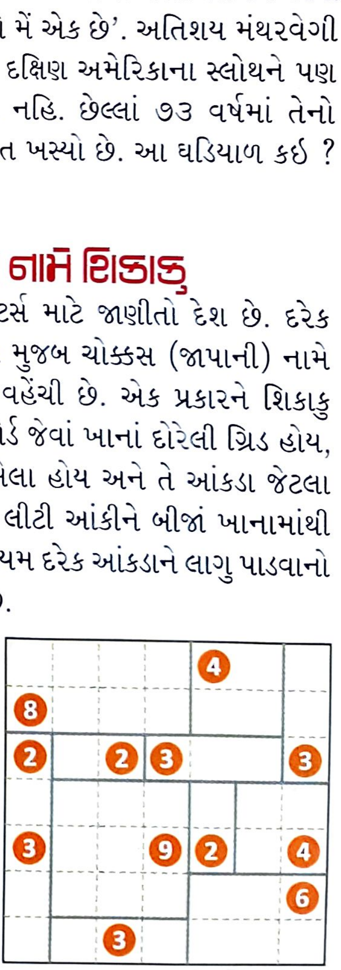
જાપાન તેના પઝલમાસ્ટર્સ માટે જાણીતો દેશ છે. દરેક પઝલને તેમાં રહેલા પડકાર મુજબ ચોક્કસ (જાપાની) નામે ઓળખાતા વર્ગોમાં તેમણે વહેંચી છે. એક પ્રકારને શિકાકુ કહે છે. આમાં શતરંજના બોર્ડ જેવાં ખાનાં દોરેલી ગ્રિડ હોય, અમુક ખાનામાં આંકડા લખેલા હોય અને તે આંકડા જેટલા કુલ ખાનાને આડી / ઊભી લીટી આંકીને બીજાં ખાનામાંથી અલગ પાડવાનાં હોય છે. નિયમ દરેક આંકડાને લાગુ પાડવાનો રહે છે – અને તે પડકાર છે.



A



B



C

5		4							4
				4					
			4			4			
	6						6		
	2				6				
				2				10	
		6						4	
			3			4			
					6				
9							5		6

આ વર્ણન શિકાકુનો પરિચય મેળવવા માટે કદાચ અપૂરતું જણાય તો ઉદાહરણ વડે તે કસરને પૂરી દઈએ. ત્રણ ગ્રિડ જુઓ. એકની એક છે, પણ A, B તથા C સંજ્ઞાઓ વડે નોખી પાડી છે. આ રીતે ત્રણેયને ઓળખો : A = કોયડો પોતે; B = થોડાક અંશે જવાબ મેળવ્યો; સંપૂર્ણ નહિ. માત્ર 8 અને 6 અંકો તેમને અનુરુપ સંખ્યાવાળાં ખાનામાં છે; C = બાકીનો જવાબ Bના આધારે શોધી કાઢ્યો. (ફૂલ માર્કસ).

હવે અહીં આપેલી ગ્રિડ સાથે ભેજાફોડી કરવાનો આનંદ માણો અને સફળ થાવ તો તેમાંય સો માર્કસ પ્રાપ્ત થયાનું માનજો.

‘રેતીનાં ચાર વહાણોનો રણમાં પ્રવાસ

બીજા વિશ્વવિગ્રહમાં ઉત્તર આફ્રિકાના મોરચે નાઝી ફીલ્ડ માર્શલ એર્વિન રોમેલના Afrika Corps વિરૂદ્ધ બ્રિટન અને મિત્રદેશોનું Battle of El Alamein લડાતું ત્યારે રેગિસ્તાનમાં બખ્તરિયા વાહનો, રણગાડીઓ તથા લશ્કરી ખટારાઓને બળતણ પહોંચાડવું એ મોટી સમસ્યા હતી. બળતણના ડેપો ક્યાંક દ્વીપકલ્પ પાસે હોય અને સામસામાં લશ્કરોનું રોજના પચ્ચીસ-પચાસ કિલોમીટર લેખે સ્થાનાંતરણ થતું હોય, એટલે બળતણના સપ્લાય માટે નીકળી પડતાં વાહનો જ લાંબી સફરમાં બધું ફયૂઅલ વાપરી ખાય એવું ક્યારેક બનતું હતું.

આ સમસ્યાનું કેટલાક પઝલમાસ્ટરોએ ભાવભીનું સ્વાગત કરી તેનાં પગલે અનેક કોયડાઓ રચી નાખ્યા અને તેમાંનો જ એક સરસ નમૂનો અહીં વાંચો.

ચિત્રમાં બતાવ્યો છે તેવા ચાર બેદુઇન (ખાનાબદોશ) આરબો અને તેમનાં ચાર ઊંટ રેગિસ્તાનની સીમારેખાએ છે, જ્યાંથી તેમણે ખૂબ દૂર તંબૂવાસી શેખને મહત્વનો લેખિત સંદેશો પહોંચાડવાનો છે. અગત્યની બાબતો -

- આરબોએ પોતપોતાના ઊંટ પર બેસીને કરવાનો થતો પ્રવાસ ચાર દિવસ લાંબો છે.
- દરેક ઊંટ પર લાદેલી કોથળીઓમાં પાણી ફક્ત પાંચ દિવસ ચાલે એટલું છે.
- ચારેય બેદુઇન આરબો પરસ્પર સહયોગ કરે છે અને પાણી (ન તેનું બાષ્પીભવન થાય કે ન તે ઢોળાય એ રીતે) આવશ્યકતા મુજબ આપસમાં વહેંચતા રહે છે.
- ચારમાંથી એક બેદુઇન પેલા તંબૂવાસી આરબ શેખને સંદેશો પહોંચાડવામાં સફળ થાય છે.
- ચારેય જણા હેમખેમ રીતે એ જગ્યાએ પાછા ફરે છે કે જયાંથી તેમણે પ્રવાસનો આરંભ કર્યો હતો.
- છેલ્લી અને ખાસ જરૂરી વાત : ચાર આરબો પાસે પાણીનો કુલ પુરવઠો ૫+૫+૫+૫=૨૦ એ રીતે ૨૦ દિવસ જેટલો છે.

બેદુઇનોએ સંપીને શું કર્યું કે જેને લીધે પ્રવાસ સફળ નીવડ્યો ? ●

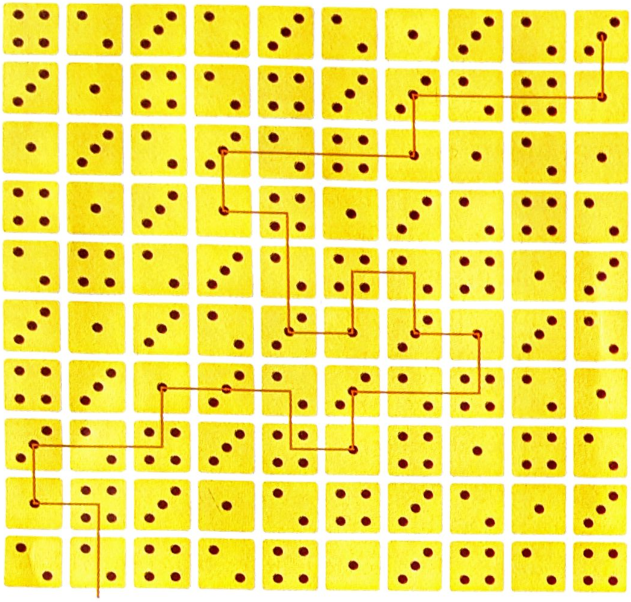
જુદી ચેલેન્જવાળો જાદુઇ ચોરસ

આ જૂનો અને જાણીતો એવો જાદુઇ ચોરસ છે, પણ ચવાયેલો નથી. પ્લાસ્ટિક સર્જરી જેવી કરામત વડે ચહેરો બદલી નાખ્યો છે. ઊભી લીટીમાં, આડી લીટીમાં અને ત્રાંસી લીટીમાં અંકોનો સરવાળો સરખો થાય એ રીતે ૧ થી ૨૫ અંકો યોગ્ય ખાનામાં લખવાના છે. મુખ્ય શરત : રંગીન ખાનામાં એકી રકમો અને કોરા ખાનામાં બેકી રકમો લખો.

	22	1	10	
24				20
5				21
6				2
	16	25	4	

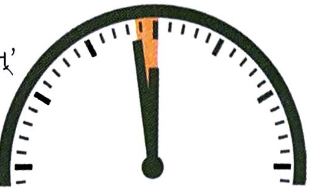
અંકની પઝલ્સના સાચા જવાબો

- **પાસા પરના પ્રવાસનો શોર્ટકટ કર્યો?:** દસ બાય દસની હરોળમાં ગોઠવેલા કુલ ૧૦૦ પાસાઓના ભુલભુલામણી જેવા સમૂહમાં આંકવાનો થતો માર્ગ આકૃતિમાં તપાસી લો. કોયડો પૂછતી વખતે જણાવેલી ત્રણેય શરતોનું તેમાં પાલન થાય છે.



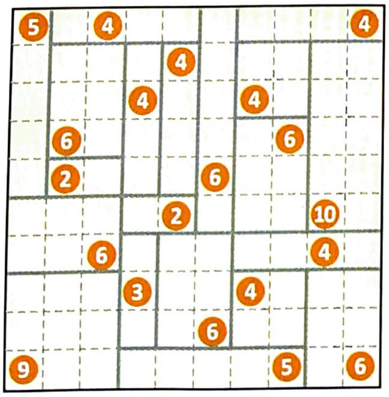
સાપ-સીડી જેવી બોર્ડગેમ્સ રમવા માટે શોધાયેલા પાસા કોયડાના રચનાકાર ભેજાંને પણ ઘણી રીતે કામ લાગ્યાં છે.

- **ચા પર ચા પીધા કરતી એ ઘડિયાળ કઈ?:** પરમાણુ શસ્ત્રો બન્યાં પછી અને તે સાથે બે મહારાજ્યો વચ્ચે ઠંડું યુધ્ધ શરૂ થયા પછી જે Doomsday Clock નો 'આવિષ્કાર' કરાયો તેના મિનિટ કાંટાએ ઝાઝું હલનચલન કર્યું નથી.



આ ઘડિયાળ ૧૯૪૭માં 'કાર્યરત્' બની. જાન્યુઆરી, ૨૦૨૧ સુધીમાં તેને ૭૩ વર્ષ પસાર થયાં છે. દરમ્યાન તેનો મિનિટ કાંટા વડે ૮ વખત સમયને પાછળ કરાયો છે અને ૧૬ વખત આગળ કરાયો છે.

- **એક જાપાની પઝલ નામે શિકાકુ:** કોયડાનો જવાબ રેખાંકનમાં મળી રહે છે. દરેક આંકડો તેના મૂલ્ય જેટલાં ખાનાં સાથે બંધબેસતો આવી જાય છે.



જાપાનની સુડોકુ પ્રખ્યાત છે, પણ બીજી તરફ ડઝન કરતાં વધુ પ્રકારોની એવી છે કે જેમનાં નામો સુધ્ધાં પ્રસિધ્ધિમાં આવ્યાં નથી.

- **'રેતીનાં ચાર વહાણો' નો રણપ્રદેશમાં પ્રવાસ:** ઊંટસવાર ચાર બેદુઈનોને આપણે A, B, C તથા D એવી સંજ્ઞાઓ આપીએ. દરેક પાસે પાંચ દિવસ ચાલે એટલું પાણી છે. પહેલો દિવસ વીતી ચૂકે, એટલે પાણી ચાર દિવસ પૂરતું રહે તે વાત ધ્યાનમાં રાખજો.

- બેદુઈન A એક દિવસ ખેંચી કઢાય એટલું પાણી બાકીના ત્રણ જણાને આપે છે. આથી તેની પાસેય એક દિવસ યાને તે દિવસ પૂરતું પાણી છે.
- બીજે દિવસે A તેણે જ્યાંથી પ્રવાસ આરંભ્યો ત્યાં પાછો જવા નીકળે છે. એક દિવસ માટેનું પાણી તેની પાસે છે, માટે વળતા પ્રવાસમાં વાંધો આવે તેમ નથી.
- બેદુઈનો B, C અને D તેમનો પ્રવાસ ચાલુ રાખે છે. બીજો દિવસ પૂરો થાય ત્યારે દરેક પાસે પાણીનો ચાર દિવસનો ક્વૉટા છે. હિસાબ: ૧ પહેલે દિવસે વપરાયું, ૧ તેમને A બેદુઈને આપ્યું. મૂળ જથ્થો એ દરેકની કોથળીમાં ૫ દિવસનો હતો.
- હવે બેદુઈન B એ દિવસ પૂરતો વૉટર સપ્લાય C ને તથા D ને આપે છે. આથી તેની પાસે બે દિવસ માટેનું અને C તથા D પાસે પાંચ દિવસ માટેનું પાણી રહે છે.
- ત્રીજે દિવસે B પાછો જવા નીકળે છે. B પાસે સપ્લાય: બે દિવસ માટેનો; વળતો પ્રવાસ ખેડવામાં લાગતો સમય: બે દિવસ.
- C અને D સફર ચાલુ રાખે છે અને ત્યારે તેમની પાસે ચાર-ચાર દિવસનો સ્ટોક છે. (હવે જાતે હિસાબ માંડજો.)
- બેદુઈન C બેદુઈન Dને એક દિવસ માટેનો સપ્લાય આપી પરત જવા નીકળે છે.
- બાકી રહ્યો D, જે પેલા આરબ શેખના તંબૂએ પહોંચી અને લેખિત સંદેશો તેને સુપરત કરી વળતો પ્રવાસ આરંભે છે, જેમાં ચાર દિવસ લાગવાના છે. પાણીનો જથ્થો પણ ચાર દિવસ પૂરતો છે.

- **જુદી ચેલેન્જવાળો જાદુઇ ચોરસ:** જવાબમાં કશું લખવાનું થતું નથી. આકૃતિ પૂરતી છે. ●

18	22	1	10	14
24	3	7	11	20
5	9	13	17	21
6	15	19	23	2
12	16	25	4	8

જવાબો વાંચવાની ઉતાવળ કરી પઝલ્સ ઉકેલવાની મજા જતી ન કરવા ભલામણ છે.

(અનુસંધાન અંકના બીજા
કવર પરનું ચાલુ)

પ્રસિદ્ધિમાં ન આવેલું ભારતનું એક અજાણ્યું પાસું

આંતરિક જળમાર્ગના પ્રણેતાની હાર પછી હાર-તોરા

મુખ્ય નદીઓને જરૂર મુજબ લાંબી કે ટૂંકી નહેરો વડે જોડી દેવાનો પ્રોજેક્ટ તેણે રજૂ કર્યો, જે ડઝનબંધ પાનાંનો હતો. પ્રોજેક્ટ રિપોર્ટમાં તેણે જણાવ્યું કે રેલવે દ્વારા માઈલદીઠ (૧.૬ કિલોમીટર) ૧ પેન્સથી ૩ પેન્સ જેટલો ચાર્જ થાય, જ્યારે આંતરિક જળવ્યવહારમાં માત્ર ૦.૫ પેન્સ થાય તેમ હતો.

ઈંગ્લેન્ડની પાર્લામેન્ટમાં તે પછી ભારત માટે રેલવે વિ. જળવ્યવહારને લગતી ચર્ચા ઘણી લાંબી ચાલી. (અહીં યાદ અપાવવાનું કે ગંગા-કાવેરી લિન્ક તરીકે જાણીતો બનેલો પ્રોજેક્ટ એ જ કે જેનાં બીજ આર્થર કોટને મૂકેલી inland waterways ની દરખાસ્તમાં હતાં.) પાર્લામેન્ટની House of Commons / આમસભાના ઘણા ખરા સભ્યો આર્થર કોટનના પ્રસ્તાવને સમર્થન આપી રહ્યા હતા. ઉપલા ગૃહ House of Lords / ઉમરાવસભાના કેટલાક મેમ્બરો પર ઈંગ્લેન્ડના ધનિક વર્ગનો પ્રભાવ હતો. આ રોકાણકારો ભારતમાં રેલવેનો બિઝનેસ કરવા તત્પર હતા. આથી તેમણે lobbying શરૂ કર્યું. અંતે ફાવ્યા પણ ખરા.

આર્થર કોટનની પ્રતિમાઓ છે એટલી કદાચ બીજા ભારતીયની નથી

આર્થર કોટન પોતાની દરખાસ્ત પર વધુ દલીલો કરવા ભારતમાં હાજર ન હતો. માંદગી આવતાં તેણે ત્રણ મહિનાની છૂટ્ટી લીધી હતી અને લાંબો આરામ લેવા તાસ્માનિયા ગયો હતો. (તાસ્માનિયા ઑસ્ટ્રેલિયાની મુખ્ય ભૂમિની દક્ષિણે આવેલો તેનો ૬૮,૪૦૦ ચોરસ કિલોમીટરનો ટાપુ છે.) આર્થર કોટને ત્યાં સિંચાઈ માટે નહેરો બાંધવાનું વિચાર્યું અને વિચાર અમલમાં પણ મૂકયો.

આ તરફ ભારતમાં પસંદગી રેલવે તરફ ઢળી ચૂકી હતી. ઉદ્યોગપતિ અંગ્રેજોએ રેલવેના ધંધામાં ઝુકાવ્યું. ભારતમાં તેમની માલિકીની કંપનીઓ સ્થાપી, જે પૈકી ૧૮૪૫ની East India Railway કંપની / EICR પહેલી હતી. ૧૮૪૯માં Great Indian Peninsular Railway / GIP નો અને ૧૮૫૩માં Madras Railway Company / MRC નો વારો આવ્યો. ગર્વનર-જનરલ લોર્ડ ડેલહાઉસી પોતે રેલવેનો સમર્થક હતો. ભારતમાં Inland Waterways / આંતરિક જળવ્યવહાર સામે ચોકડી વાગી. ભારત રેલવેયુગમાં પ્રવેશ્યું.

આર્થર કોટન નાસીપાસ થયો, પણ નહેરોનું મહત્વ એ સિધ્ધ કરી બતાવવા માગતો હતો. ભારતમાં પુનરાગમન બાદ તેણે અંગ્રેજ સરકાર પાસે બજેટ મંજૂર કરાવ્યું અને દક્ષિણી પ્રાંતોમાં ગોદાવરી તથા કાવેરી જેવી નદીઓમાંથી નહેરો ખેંચાવી થોડાં વર્ષોમાં જબરજસ્ત નેટવર્ક રચી નાખ્યું. આશરે ૧૦,૦૧,૦૦૦ એકર પ્રદેશને સિંચાઈનો લાભ મળ્યો. ઘણી ખરી નહેરો નાસિકના ત્રંબકેશ્વરથી નીકળતી ગોદાવરીના ફાંટારૂપે હતી.

આ નહેરોએ અને ગોદાવરી પરના કોટને ચણાવેલા બંધોએ તેલુગુ-તમિલ પ્રદેશોને ભારતના rice bowl બનાવી દીધા. ડાંગરની અને કપાસની ભરપૂર ફસલે લોકોને પૈસેટકે સમૃધ્ધ કર્યા. માનો કે ન માનો, પણ આજે ૧,૪૬૫ કિલોમીટર લાંબી ગોદાવરી પર ડાબા અને જમણા કાંઠે મળીને આર્થર કોટનનાં લગભગ ૩,૦૦૦ બાવલાં છે. ભારતમાં આટલી સંખ્યાનાં તો કદાચ ગાંધીજીનાં પણ હોય નહિ.

આજ કી બાતઃ કેન્દ્ર સરકારે Inland Waterways ખીલવવાનું નક્કી કર્યું છે અને તે દિશામાં કાર્યવાહી ચાલી રહી છે. આનું કારણ જાણોઃ ખટારા દ્વારા એક મેટ્રિક ટન માલની હેરફેરનો ખર્ચ કિલોમીટર દીઠ રૂા. ૨.૨૮ થાય છે અને રેલવે મારફત રૂા. ૧.૪૧ નો આંકડો બેસે છે. આંતરિક જળવ્યવહાર દ્વારા થતો ખર્ચ રૂા. ૧.૧૯ છે. એક મોરચે આર્થર કોટન હારીને બીજા મોરચે જીતી રહ્યો છે. ●

RNI No.38380/80. Registered under Postal Reg. No. GAMC-1015/2021-23 valid upto 31-12-2023 issued by SSPO Ahd City Division. Permitted to post at Ahmedabad PSO on 1st of every month. Licence to post without prepayment No. PMG/HQ/021/2021-23. Valid upto 31-12-2023. Date of publication : 1st of every month. No. of pages 68

સુપર સવાલ

Q ભારતે સ્વદેશી ધોરણે બાંધેલા વિમાનવાહક જહાજ INS વિક્રાંત નું લશ્કરી દ્રષ્ટિએ મહત્વ શું છે? વિમાનવાહક જહાજને તરતા અને સતત ગતિશીલ રહેતા હવાઈમથક તરીકે વાપરતાં ફાઈટર જેટ વિમાનો તેના બહુ સીમિત તૂતક પર કેવી રીતે ટેક-ઑફ અને લેન્ડિંગ કરે છે? રાત્રિના અંધકાર વખતે પણ શું આવું જહાજ ઍરફીલ્ડ તરીકે કામ આપે ખરું?

ચેતન રૂપારેલ, વલભીપુર, જિ. ભાવનગર; જયેશ મોઢવાડિયા, બારડોલી, જિ. સુરત; નિર્દેષ ત્રિવેદી, મહેમદાબાદ;
તપન આશર, ભચાઉ, જિ. કચ્છ; હર્ષદ પરમાર, જામનગર

A વિમાનવાહક જહાજ બાંધવું અતિ ખર્ચાળ છે એટલું જ નહિ, પણ જહાજ તૈયાર થાય ત્યારે ખર્ચ કયા આંકડે પહોંચ્યો હોય તેનો બાંધકામ શરૂ કરતી વખતે પાકો અંદાજ માંડી શકાતો નથી. ઑક્ટોબર, 2002માં સ્વદેશી ‘વિક્રાંત’નો પ્રોજેક્ટ ખર્ચ રૂ. 1,725 કરોડ ધારવામાં આવેલો, જ્યારે સરવાળે તે રૂ. 23,000 કરોડના જંગી ખર્ચે બન્યું. ઇજનેરોએ 40,000 મેટ્રિક ટન વજનનાં તે જહાજ માટે શ્રેષ્ઠ કોટિનું 23,000 મેટ્રિક ટન પોલાદ, આશરે 2,500 કિલોમીટર સુધી લંબાય એટલા ઈલેક્ટ્રિક કેબલ, 150 કિલોમીટર જેટલા પાઈપ, જુદી જુદી કિસમના 2,000 વાલ્વ અને લાખમાં ગણાય એટલા નટ-બોલ્ટ તથા રિવેટ વાપર્યાં. એર-કન્ડિશનિંગ અને રેફ્રિઝરેશનના પ્લાન્ટ્સ પણ મોંઘા ભાવે બન્યાં. ‘વિક્રાંત’ માટે આખરે જે આસમાની બજેટ ફાળવવાનું થયું એટલા ખર્ચમાં ત્રણ-ચાર ઍન્ટિ-સબમરિન અને ઍન્ટિ-ઍરક્રાફ્ટ ફ્રિગેટ મનવારો બનાવી શકાય, પરંતુ વિમાનવાહક જહાજની સમુદ્ર પર તરતાં ઍરબેઝ તરીકેની બહુ વિશિષ્ટ ભૂમિકા જોતાં એવી સરખામણી કરવાનો અર્થ નહિ.

ભારતની આર્થિક તેમ જ લશ્કરી સુરક્ષાને મધ્યસ્થાને રાખી વિમાનવાહક જહાજની ભૂમિકાને ટૂંકમાં આલેખી લઈએ. સંયુક્ત રાષ્ટ્રસંઘે નક્કી કર્યા મુજબ સમુદ્રમાં ભારતનું અનન્ય આર્થિક ક્ષેત્ર / Exclusive Economic Zone / EEZ કુલ 23,05,143 ચોરસ કિલોમીટર જેટલું છે, આ ક્ષેત્રમાં રહેલી સાગરસંપત્તિ પર સંપૂર્ણ અધિકાર ભારતનો છે, જેને ભારતે જ સુરક્ષિત રાખવાનો થાય છે. ઉપરાંત લગભગ 7,500 કિલોમીટર લાંબા સાગરકિનારે નાના-મોટાં 140 બંદરો છે, જયાંથી અંદાજે 700 જહાજો આયાત-નિકાસના માલનું વહન કરે છે.

વિમાનવાહક જહાજની ભૂમિકાને હવે જુદા દ્રષ્ટિકોણે જોઈએ. ડિસ્ટ્રોયરની અને ફ્રિગેટની પ્રહારમર્યાદા તેના મિસાઈલ્સની અને તોપગોળાની પહોંચ જેટલી હોય, પરંતુ ફાઈટર જેટના પ્રતાપે વિમાનવાહક જહાજના પ્રહારક હાથ સેંકડો કિલોમીટર સુધી લંબાય છે. (જુઓ નકશો, પાનું ૩૩) આ ફિગર Combat Range કહેવાતી ત્રિજ્યાનો છે. સ્વદેશી ‘વિક્રાંત’ પરના MiG-29 MkI ફાઈટર જેટની વાત કરો તો તેની કોમ્બેટ રેન્જ આશરે 22,00,000 ચોરસ કિલોમીટરના જળવિસ્તારને આવરી લે. આ ગણતરી જોતાં ડિસ્ટ્રોયર કે ફ્રિગેટ પ્રકારનાં યુદ્ધજહાજો અને વિમાનવાહક જહાજ વચ્ચેનો કાચબા vs કાંગારૂ જેવો તફાવત ડ્રામેટિક રીતે સ્પષ્ટ થાય છે.

(અનુસંધાન ૩૩ મા પાને)

Contact Office : Harshal Publications, 401-404, Aaryan Gloria Commercial Complex, Next to SBTC, Gala Gymkhana Lane, South Bopal, Ahmedabad 380058. (Gujarat)
Registered Office : Harshal Publications, 212-215, Anand Mangal-3, Opp. Core House, Ellisbridge, Ahmedabad 380006. (Gujarat)